REPAIRMANUAL2005-2007

WP SHOCK ABSORBER
5018 DCC
5018 SXS
5018 SMR

REPARATURANLEITUNG

MANUALE DI RIPARAZIONE

MANUEL DE RÉPARATION

MANUAL DE REPARACIÓN

ART.NR.: 3.211.208-S

suspension WP

1 HERRAMIENTAS ESPECIALES

2 GENERALIDADES

3 DESARMAR/ENSAMBLAR EL AMORTIGUADOR

4 MANUAL PARA EL UTENSILIO DE LLENADO AL VACÍO

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

INTRODUCCION

Este manual contiene instrucciones detalladas para realizar reparaciones en el amortiguador y ha sido realizado según el último estado de la técnica de esta serie constructiva. Sin embargo nos reservamos el derecho a efectuar cambios debidos al desarrollo constructivo sin adaptar por ello simultáneamente estas instrucciones.

Se renuncia a la descripción de trabajos generales de taller. Tampoco se indican las directivas de seguridad vigentes para el trabajo diario en el taller. Se parte de la base de que las reparaciones correrán a cargo de un mecánico cualificado.

Rogamos que antes de iniciar las reparaciones lean el manual de instrucciones completo.

⚠ ATENCION ⚠

SI NO SE OBSERVAN LAS PRESENTES INDICACIONES SE CORRE RIESGO DE LESIONES Y DE MUERTE.

! AVISO !

SI NO SE OBSERVAN LAS PRESENTES INDICACIONES, PARTES DE LA MOTOCICLETA PUEDEN SUFRIR DAÑOS O LA SEGURIDAD DE CIRCULACIÓN DEL VEHÍCULO PUEDE VERSE AFECTADA.

EL CONCEPTO „INDICACIÓN“ DA CONSEJOS PRÁCTICOS.

Utilizar exclusivamente **PIEZAS DE RECAMBIO ORIGINALES KTM/WP** si se tienen que cambiar piezas del vehículo.

A largo plazo, el amortiguador de alto rendimiento KTM sólo podrá responder a sus exigencias si se efectúan con regularidad y competencia los trabajos de mantenimiento prescritos.

TÜV MANAGEMENT SERVICE ISO 9001
REG.NO. 12 100 6061

Según la norma internacional de la gestión de calidad ISO 9001 la KTM aplica procesos de protección de calidad que conducen a la máxima calidad posible del producto.

La KTM Sportmotorcycle S.A. se reserva el derecho a modificar el equipo, las indicaciones técnicas, los colores, los materiales, las ofertas de prestación de servicio, las prestaciones de servicio y cosas parecidas sin aviso y sin indicación de razones, así como a eliminarlos sin sustitución alguna y de abandonar la producción de un determinado modelo sin aviso previo.

KTM Sportmotorcycle S.A.
5230 Mattighofen, Austria

A reserva de cambios en construcción y versiones.

© by KTM SPORTMOTORCYCLE AG, AUSTRIA Reservados todos los derechos

COMUNICACION SOBRE LAS INSTRUCCIONES DE REPARACION

Intentamos redactar nuestras instrucciones de reparación en lo posible libres de errores, no obstante puede ocurrir que se cometa una u otra falta.

Para mejorar aún más la calidad de las nuestras instrucciones de reparación, rogamos a cada mecánico y técnico su ayuda así:

Si nota errores o falta de precisión en una instrucción de reparación, errores técnicos, procedimientos inexactos, incorrectos o poco claros de reparación, problemas con las herramientas, falta de datos técnicos y momentos de torsión, traducciones erradas o incorrectas con formulaciones falsas, etc., descríbanos el/los error/es con la ayuda de la tabla de abajo y envíela al través de fax al 0043/7742/6000/5349.

ADVERTENCIA para la tabla:
- le rogamos indicar en la columna 1 el número completo del artículo de las instrucciones de reparación (por ej.: **3.211.208-S**), éste se puede ver en la capa y al margen izquierdo de cada página de texto.
- En la columna 2 le rogamos indicar la página concerniente de las instrucciones de reparación (**por ej.: 2-3**).
- En la columna 3 se debe indicar el estado actual (defectuoso o incompleto); ésto se puede hacer indicando o describiendo el texto correspondiente. Una descripción distinta del texto de las instrucciones de reparación debería hacerse si fuera posible en alemán o inglés.
- En la columna 4 se debe describir el estado correcto.

Controlaremos las indicaciones y efectuaremos las correcciones lo más pronto posible en unas de las próximas ediciones.

No. art de las instrucciones de reparación	**Página**	**Estado ACTUAL**	**Estado DESEABLE**

Otras ideas, deseos o críticas en relación con instrucciones de reparación (en alemán o inglés):

Apellido mecánico/jefe de taller **Firma/empresa**

HERRAMIENTA ESPECIAL 1

ÍNDICE

T 107S TOPE DE PROFUNDIDAD 1-2
T 120 HERRAMIENTA DE MONTAJE/DESMONTAJE 1-2
T 125S LLAVE DE PIPA 1-2
T 132 LOCTITE 2701 1-2
T 145S HERRAMIENTA DE MONTAJE/DESMONTAJE 1-2
T 146 HERRAMIENTA DE MONTAJE/DESMONTAJE 1-3
T 152 LUBRICANTE 1-3
T 158 GRASA PARA EL ARO TORICO 1-3
T 159 GRASA RESISTENTE AL AGUA 1-3
T 170S1 HERRAMIENTA DE LLENADO DEL NITROGENO 1-3
T 625 LUBRICANTE 1-4
T 1201 CASQUILLO 1-4
T 1202S HIERRO DE SUJECION 1-4
T 1204 HERRAMIENTA DE MONTAJE PARA EL MANGUITO ANTIPOLVO 1-4
T 1205 MANDRIL DE CALIBRACION 1-4
T 1206 HERRAMIENTA DE MONTAJE 1-5
T 1207S HERRAMIENTA DE MONTAJE/DESMONTAJE (A+B) 1-5
T 1208 HERRAMIENTA DE MONTAJE/DESMONTAJE 1-5
T 1209 HERRAMIENTA DE MONTAJE/DESMONTAJE 1-5
T 1214 MANGUITO DE CENTRADO 1-5
T 1215 HERRAMIENTA DE MONTAJE 1-6
T 1216 HERRAMIENTA DE MONTAJE/DESMONTAJE 1-6
T 1218 LLAVE DE AJUSTE 1-6
T 1233 LLAVE PARA TUERCAS RANURADAS 1-6
T 1240S UTENSILIO DE VACIADO/LLENADO 1-6
T 14031 HERRAMIENTA DE MONTAJE/DESMONTAJE 1-7

Art.Nr.: 3.211.208-S

T107S
Tope de profundidad

T 120
Herramienta de montaje/desmontaje

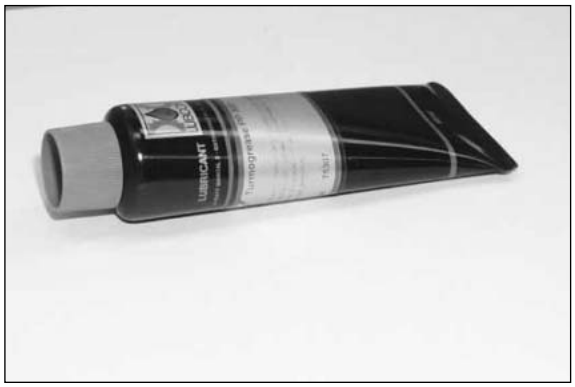
T 125S
Llave de pipa

T 132
Loctite 2701

T 145S
Herramienta de montaje/desmontaje

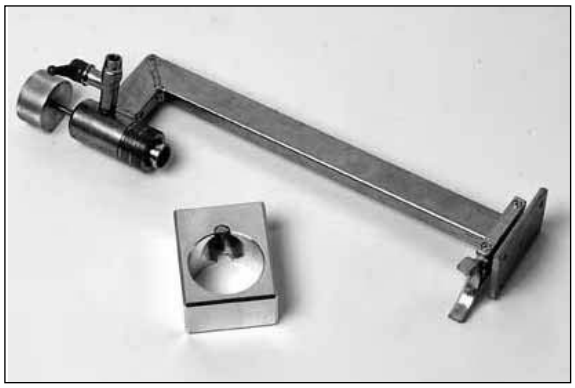
T 146
Herramienta de montaje/desmontaje

T 152
Lubricante



T 158
Grasa para el aro tórico

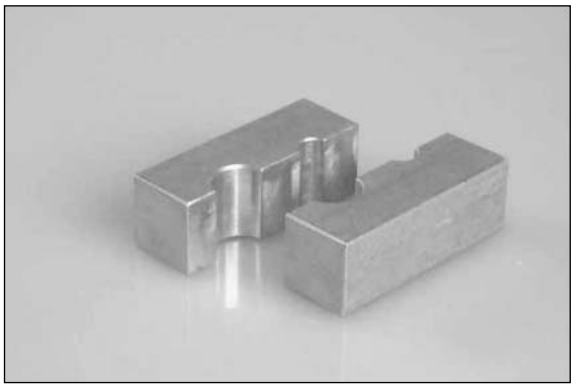
T 159
Grasa resistente al agua



T170S1
Herramienta de llenado del nitrógeno

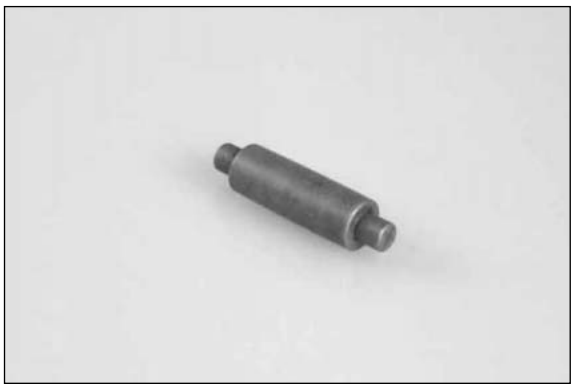
T 625
Lubricante

T 1201
Casquillo



T 1202S
Hierro de sujeción

T 1204
Herramienta de montaje para el manguito antipolvo

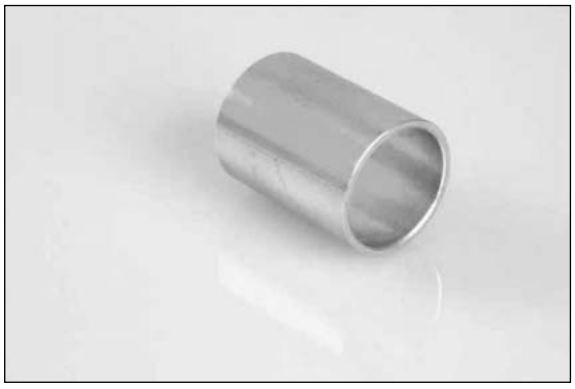


T 1205
Mandril de calibración

T 1206
Herramienta de montaje

T 1207S
Herramienta de montaje/desmontaje (A+B)

T 1208
Herramienta de montaje/desmontaje

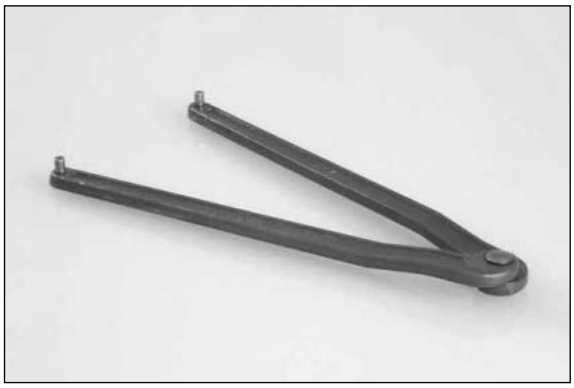


T 1209
Herramienta de montaje/desmontaje

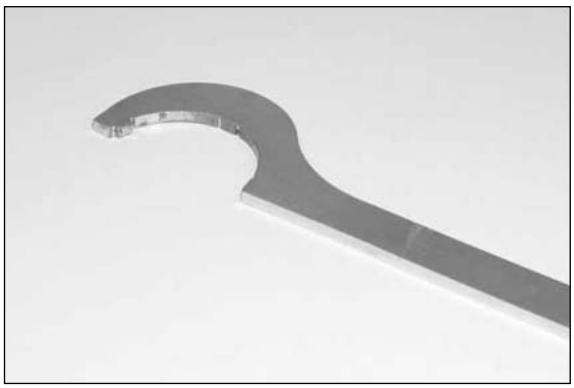
T 1214
Manguito de centrado

T 1215
Herramienta de montaje

T 1216
Herramienta de montaje/desmontaje



T 1218
Llave de ajuste



T 1233
Llave para tuercas ranuradas

T1240S
Utensilio de vaciado/llenado

T 14031
Herramienta de montaje/desmontaje

GENERALIDADES 2

ÍNDICE

ESQUEMA EXPANSIVO PDS 5018 DCC 2006 2-2
ESQUEMA EXPANSIVO PDS 5018 DCC 2007 2-4
ESQUEMA EXPANSIVO PDS 5018 SXS/SMR 2005/2006 2-6
ESQUEMA EXPANSIVO PDS 5018 SXS 2007 2-8

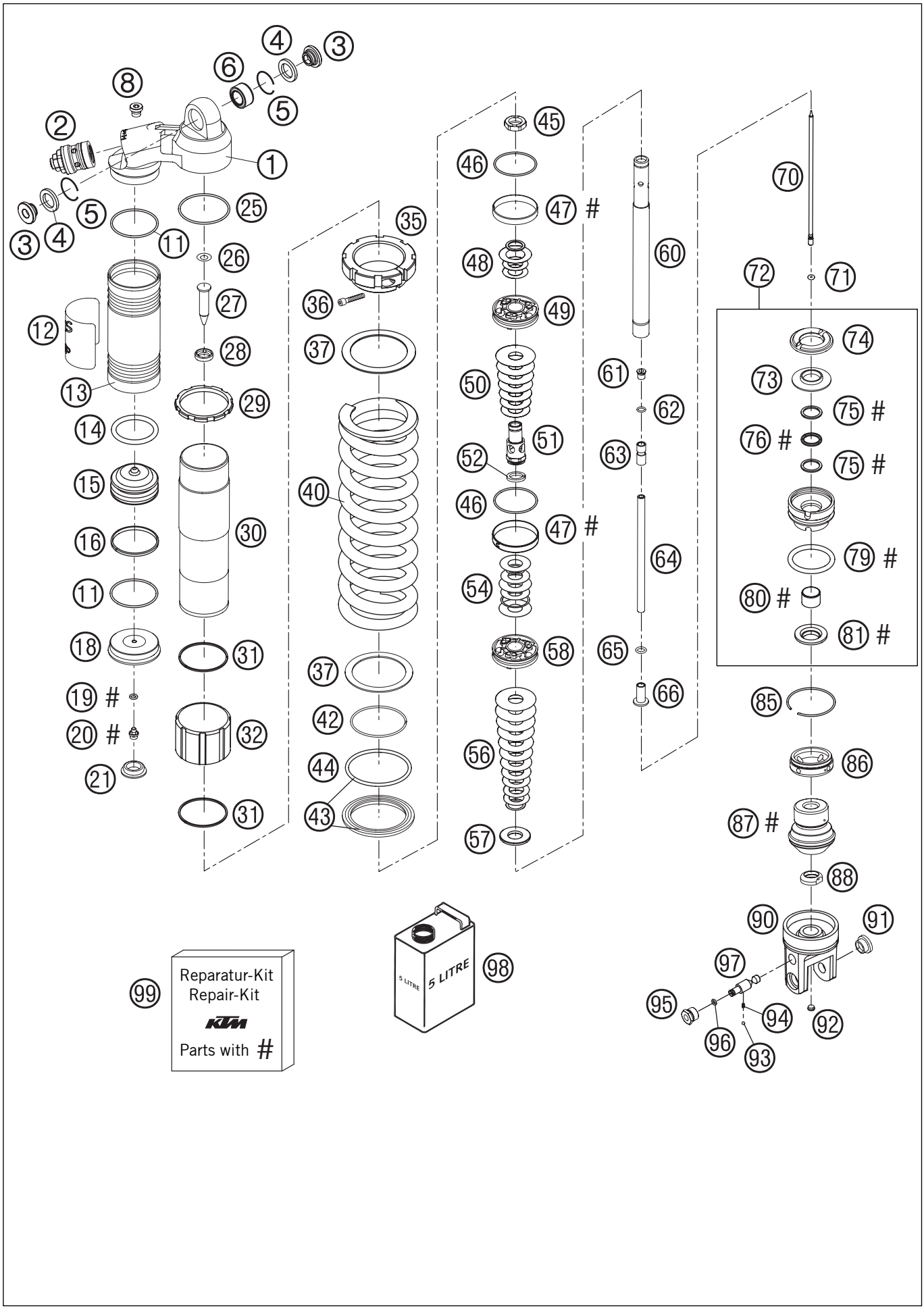
LISTA DEL SETTING PDS 125 SXS 2005/2006 2-10
LISTA DEL SETTING PDS 250 SXS 2005 2-11
LISTA DEL SETTING PDS 250 SXS/250 SXS-F 2006 2-12
LISTA DEL SETTING PDS 450/540 SXS 2005 2-13
LISTA DEL SETTING PDS 450/540 SXS 2006 2-14
LISTA DEL SETTING PDS 450/560 SMR 2006 2-15

ADVERTENCIA: LAS ACTUALES LISTAS DE SETTING ESTAN A DISPOSICION EN KTM-DEALER.NET

AJUSTES . . . . . .VEASE MANUAL DE REPARACION KTM Y/O LISTA DEL SETTING
AJUSTAR LA POSICION DEL NIVEL DE COMPRESION Y DE LA AMORTIGUACION EN LA EXTENSION 2-16
AJUSTAR LA PRECARGA DEL MUELLE 2-16
INTERVALOS DE MANTENIMIENTO PERIODICO RECOMENDADOS
PDS 5018 DCC 2006/07 . . . . . .VEASE MANUAL DE REPARACION KTM
PDS 5018 SXS/SMR 2005-2007 2-16

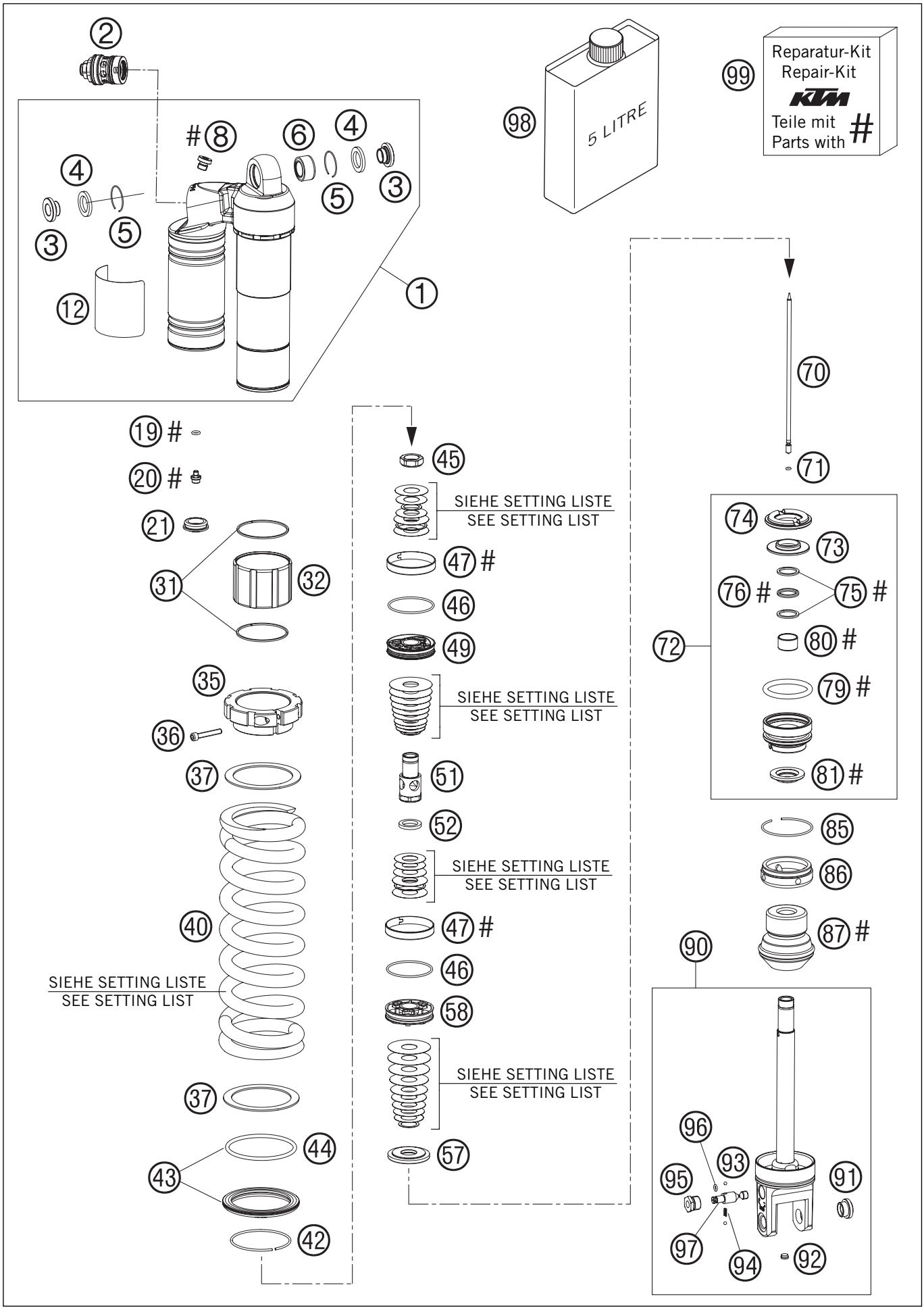
Art.Nr.: 3.211.208-S

Esquema expansivo PDS 5018 DCC 2006



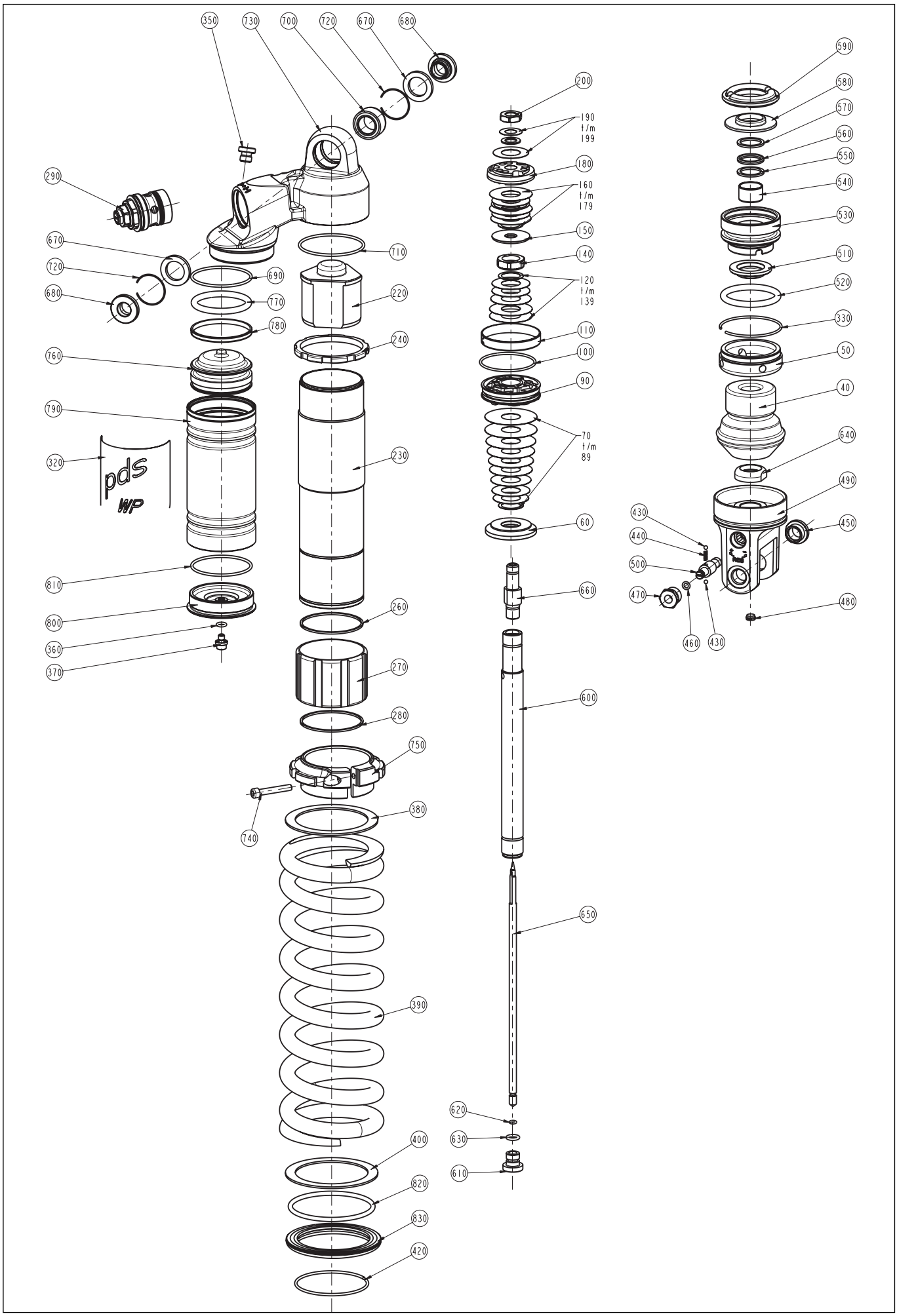
Pos.	Denominación
1	Carcasa del amortiguador superior
2	Ajuste del nivel de compresión DCC
3	Casquillo distanciador 12x24
4	Anillo de retención D=25
5	Anillo de seguridad
6	Rodamiento
8	Tornillo de sangrado
11	Aro tórico 48x2
12	Wp Caution (PDS Ktm)
13	Depósito
14	Aro tórico 41x5
15	Pistón de separación
16	Segmento del pistón 3,9x1,5x156
18	Capuchón del depósito
19	Aro tórico 5,28x1,78
20	Tornillo de cierre
21	Capuchón de goma "No abrir"
25	Aro tórico 52x2
26	Arandela 16x8,2x0,6
27	Aguja
28	Capuchón del tornillo
29	Anillo de seguridad
30	Tubo
31	Anillo de sujeción
32	Guía del muelle
35	Anillo de ajuste
36	Tornillo allen
37	Anillo intermedio
40	Muelle
42	Anillo del muelle
43	Plato del muelle
44	Aro tórico 66,27x3,53
45	Tuerca de la varilla del pistón
46	Aro tórico 44,17x1,78
47	Segmento del pistón
48	Placa distanciadora
48	Arandela 16x30x0,20
48	Arandela 16x32x0,20
48	Arandela 16x34x0,20
48	Arandela 16x36x0,20
48	Arandela 16x21x1
49	Pistón 6+6x3,5/4,5
50	Placa distanciadora 16x21x0,30
50	Placa distanciadora 16x22x0,30
50	Arandela 16x23x0,30
50	Arandela 16x40x0,25
50	Arandela 16x30x0,30
50	Arandela 16x32x0,30
50	Arandela 16x34x0,30
50	Arandela 16x36x0,30
50	Arandela 16x38x0,30
50	Arandela 16x40x0,30
51	Soporte D=16 M16x1 L=48
52	Placa distanciadora D=23 D=16
54	Placa distanciadora 16x20x0,30
54	Arandela 16x28x0,15
54	Arandela 16x30x0,20
54	Arandela 16x28x0,20
54	Arandela 16x32x0,20
54	Arandela 16x34x0,20
54	Arandela 16x36x0,25
56	Arandela 16x34x0,15
56	Arandela 16x34x0,20
56	Arandela 16x36x0,20
56	Arandela 16x38x0,20
56	Arandela 16x40x0,20
56	Arandela 16x42x0,20
56	Arandela 16x44x0,20
56	Arandela 16x28x0,25
56	Arandela 16x30x0,25
56	Arandela 16x32x0,25
56	Arandela 16x34x0,25
56	Arandela 16x36x0,25
56	Arandela 16x38x0,25
56	Arandela 16x44x0,25
56	Arandela 16x40x0,25
56	Arandela 16x42x0,25
57	Arandela de la amortiguación en la extensión D=34; H=8
58	Pistón 6+6x7/4,5 Vb 1,0
60	Varilla del pistón
61	Casquillo M8x1
62	Aro tórico 7x1,5
63	Asiento de la aguja
64	Tubo
65	Aro tórico 8x2
66	Adaptador del tubo
70	Aguja
71	Aro tórico 2,2x1,6
72	Adaptador
73	Arandela de acero 18,5x43,7x6
74	Goma de la amortiguación en la extensión
75	Anillo de aseguramiento 22,55x1,5
76	Anillo de retención Quard 18x2,62
79	Aro tórico 41x5
80	Casquillo
81	Manguito antipolvo
85	Anillo de seguridad
86	Tapa
87	Tope de caucho
88	Tuerca
90	Casco de la horquilla
91	Casquillo de rosca
92	Relleno de goma
93	Esfera de acero
94	Muelle
95	Capuchón del depósito
96	Aro tórico 4x1,5
97	Tornillo de ajuste
98	Aceite para el silenciador
99	Juego de rep. Anillos de ret. 5018 PDS

Esquema expansivo PDS 5018 DCC 2007



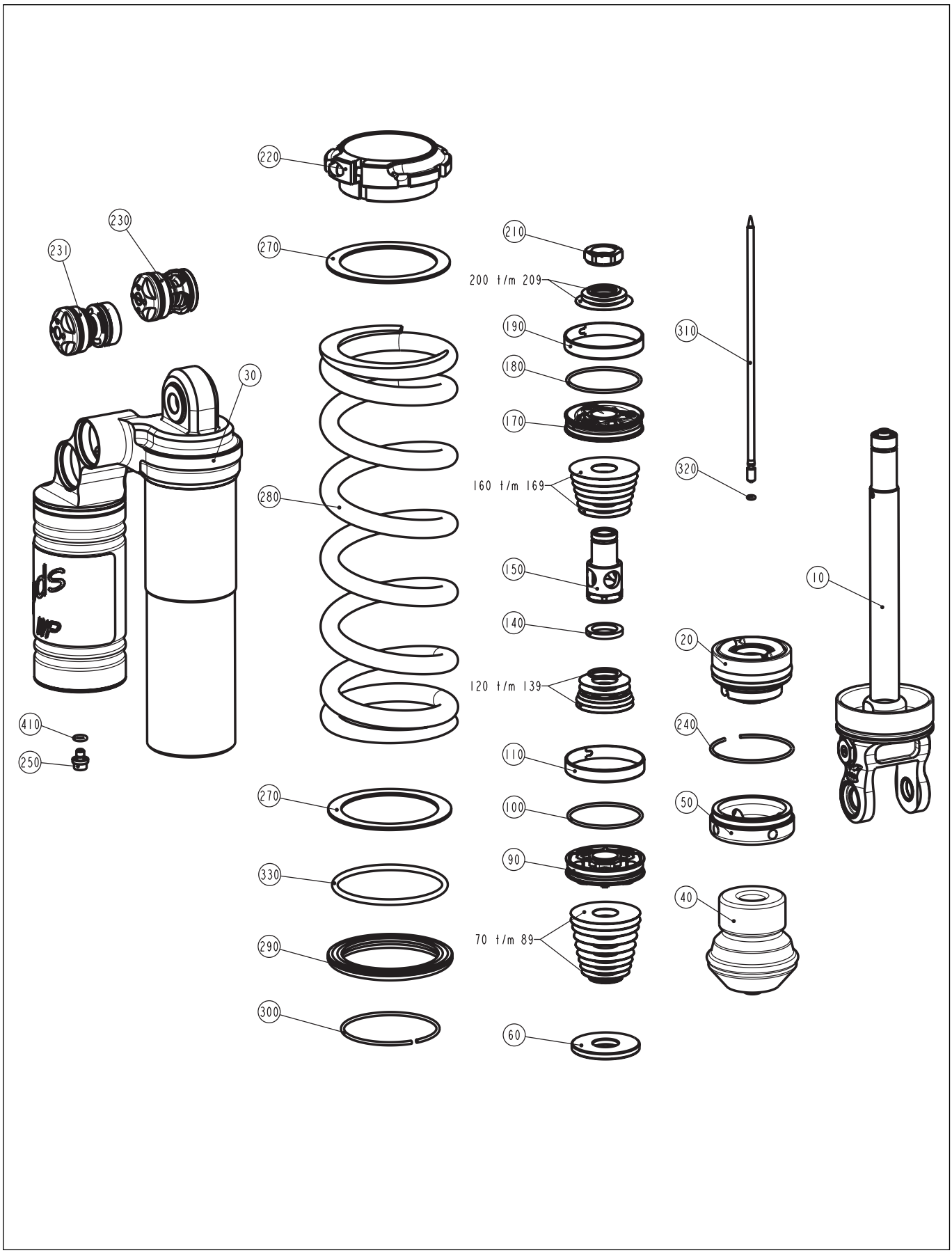
Pos.	Denominación
1	Carcasa del amortiguador superior
2	Ajuste del nivel de compresión DCC
3	Casquillo distanciador
4	Anillo de retención
5	Anillo de seguridad
6	Rodamiento
8	Tornillo de sangrado
12	Wp Caution (PDS Ktm)
19	Aro tórico
20	Tornillo de cierre
21	Capuchón de goma "No abrir"
31	Anillo de sujeción (no para el SX)
32	Guía del muelle (no para el SX)
35	Anillo de ajuste
36	Tornillo allen
37	Anillo intermedio
40	Muelle
42	Anillo del muelle
43	Plato del muelle
44	Aro tórico
45	Tuerca de la varilla del pistón
46	Aro tórico
47	Segmento del pistón
49	Pistón
50	Placa distanciadora
51	Soporte
52	Placa distanciadora
57	Arandela de la amortiguación en la extensión
58	Pistón
70	Aguja
71	Aro tórico
72	Adaptador
73	Arandela de acero
74	Goma de la amortiguación en la extensión
75	Anillo de aseguramiento
76	Anillo de retención Quard
79	Aro tórico
80	Casquillo
81	Manguito antipolvo
85	Anillo de seguridad
86	Tapa
87	Tope de caucho
90	Casco de la horquilla
91	Casquillo de rosca
92	Relleno de goma
93	Esfera de acero
94	Muelle
95	Capuchón del depósito
96	Aro tórico
97	Tornillo de ajuste
98	Aceite para el silenciador
99	Juego de rep. Anillos de ret. 5018 PDS

Esquema expansivo PDS 5018 SXS/SMR 2005/2006



Pos.	Denominación
40	Tope de caucho
50	Capuchón del depósito
60	Arandela de la amortiguación en la extensión
90	Pistón 6+6x7/4,5
100	Aro tórico 44,17x1,78
110	Segmento del pistón
140	Tuerca de la varilla del pistón
150	Disco-guía
180	Pistón D40 3x5,8/6x5,3
200	Tuerca de la varilla del pistón
220	Manguito
230	Tubo
240	Anillo de seguridad
260	Anillo de sujeción
270	Guía del muelle
280	Anillo de sujeción
290	Ajuste del nivel de compresión DCC
320	Wp Caution (PDS Ktm)
330	Anillo de seguridad
350	Tornillo de sangrado
360	Aro tórico 5,28x1,78
370	Tornillo de cierre
380	Anillo intermedio
400	Anillo intermedio
420	Anillo del muelle
430	Esfera de acero
440	Muelle
450	Casquillo de rosca
460	Aro tórico 4 x1,5
470	Capuchón del depósito
480	Capuchón de goma
490	Casco de la horquilla
500	Tornillo de ajuste
510	Manguito antipolvo
520	Aro tórico 41x5
530	Adaptador
540	Casquillo distanciador
550	Anillo de seguridad 22,55x1,5
560	Anillo de retención Quard 18x2,62
570	Anillo de seguridad 22,55x1,5
580	Arandela de acero 18,5x43,7x6
590	Goma de la amortiguación en la extensión
600	Varilla del pistón
610	Adaptador del tubo
620	Aro tórico 3,1x1,6
630	Aro tórico 7,5x2
640	Tuerca
650	Aguja
660	Adaptador
670	Anillo de retención D=25
680	Casquillo distanciador 12x24
690	Aro tórico 48x2
700	Rodamiento
710	Aro tórico 52x2
720	Anillo de seguridad
730	Carcasa del amortiguador superior
740	Tornillo allen
750	Anillo de ajuste
760	Pistón de separación
770	Aro tórico 41x5
780	Segmento del pistón 3,9x1,5x156
790	Depósito
800	Capuchón del depósito
810	Aro tórico 48x2
820	Aro tórico 66,27x3,5
830	Plato del muelle

Esquema expansivo PDS 5018 SXS 2007



Pos.	Descripción	Art. Nr.	Pieza
10	Casco de la horquilla	5018.0583S1	1
20	Adaptador	5018.0435S1	1
30	Carcasa del amortiguador superior	5018.0581S1	1
40	Tope de caucho	5018.0480	1
50	Capuchón del depósito	5018.0580	1
60	Arandela de la amortiguación en la extensión	5018.0516	1
90	Pistón	5018.0197	1
100	Aro tórico	5018.0099	1
110	Segmento del pistón	5018.0135	1
140	Disco-guía	5018.0578	1
150	Adaptador	5018.0510	1
170	Pistón	5018.0446	1
180	Aro tórico	5018.0099	1
190	Segmento del pistón	5018.0135	1
210	Tuerca de la varilla del pistón	5018.0141	1
220	Anillo de ajuste	5018.0582S	1
230	Ajuste del nivel de compresión DCC HS	5018.0586S1	1
231	Ajuste del nivel de compresión DCC LS	5018.0590S	1
240	Anillo de seguridad	5018.0126	1
250	Tornillo de cierre	3612.0151	1
270	Anillo intermedio	5018.0114	1
290	Plato del muelle	5018.0463	1
300	Anillo del muelle	5018.0273	1
310	Aguja	5018.0513	1
320	Aro tórico	4681.1265	1
330	Aro tórico	5018.0352	1
410	Aro tórico	4681.0893	1

Lista del setting PDS 5018 BAVP amortiguador 12.18.7A.10 y 12.18.7B.10 KTM 125 SXS 2005/2006

Nivel de compresión pistón 1

Pos.	Descripción	Art. No.	Nº piezas
70	Placa distanciadora 16x22x0,30	5018.0036	1
71	Placa distanciadora 16x24x0,25	5018.0031	1
72	Placa distanciadora 16x26x0,25	5018.0033	1
73	Arandela 16x28x0,25	5018.0063	1
74	Arandela 16x30x0,25	5018.0064	1
75	Arandela 16x32x0,25	5018.0065	1
76	Arandela 16x34x0,20	5018.0057	1
77	Arandela 16x36x0,20	5018.0058	1
78	Arandela 16x38x0,20	5018.0059	1
79	Arandela 16x40x0,20	5018.0060	1
80	Arandela 16x42x0,20	5018.0061	1
81	Arandela 16x28x0,10	5018.0041	1
82	Arandela 16x44x0,20	5018.0062	3

Amortiguación en la extensión del Pistón 1

120	Arandela 16x36x0,20	5018.0058	3
121	Arandela 16x28x0,10	5018.0041	1
122	Arandela 16x34x0,20	5018.0057	1
123	Arandela 16x32x0,20	5018.0056	1
124	Arandela 16x28x0,20	5018.0054	1
125	Placa distanciadora 16x20x0,30	5018.0034	1

Nivel de compresión pistón 2

160	Placa distanciadora 10x18x0,30	3612.0314	1
161	Arandela 10x19x0,30	3612.0349	1
162	Arandela 10x21x0,30	3612.0350	1
163	Arandela 10x23x0,25	3612.0343	1
164	Arandela 10x25x0,25	3612.0344	1
165	Arandela 10x27x0,25	3612.0345	1
166	Arandela 10x29x0,20	3612.0338	1
167	Placa distanciadora 10x18x0,10	3612.0286	1
168	Arandela 10x31x0,20	3612.0339	2
169	Arandela 10x33x0,20	3612.0340	4

Amortiguación en la extensión del Pistón 2

190	Arandela d10xd16x1	5018.0395	1
191	Arandela 16x30x0,25	5018.0064	1
192	Arandela 10x19x0,25	3612.0341	1

Muelle

390	Muelle (62) 80-250 N/mm	9121.0040	1

Ajustes

Código	12.18.7A.10
Amortiguación en la extensión posición abierta	25
Longitud completa (mm)	405
Presión del gas (bar)	10
Carrera del pistón(mm)	101,5
Nivel de compresión posición abierta	LS 12 / HS 2
Precarga del muelle (mm)	5

Lista del setting PDS 5018 BAVP amortiguador 12.18.7A.11 KTM 250 SXS 2005

Nivel de compresión pistón 1

Pos.	Descripción	Art. No.	Nº piezas
70	Placa distanciadora 16x23x0,30	5018.0037	1
71	Placa distanciadora 16x24x0,30	5018.0038	1
72	Placa distanciadora 16x25x0,30	5018.0039	1
73	Placa distanciadora 16x26x0,25	5018.0033	1
74	Arandela 16x28x0,25	5018.0063	1
75	Arandela 16x30x0,25	5018.0064	1
76	Arandela 16x32x0,25	5018.0065	1
77	Arandela 16x34x0,20	5018.0057	1
78	Arandela 16x36x0,20	5018.0058	1
79	Arandela 16x38x0,25	5018.0068	1
80	Arandela 16x40x0,25	5018.0069	1
81	Arandela 16x42x0,20	5018.0061	1
82	Arandela 16x30x0,10	5018.0042	1
83	Arandela 16x44x0,20	5018.0062	4
84	Arandela 16x44x0,15	5018.0053	2

Amortiguación en la extensión del Pistón 1

120	Arandela 16x36x0,20	5018.0058	3
121	Placa distanciadora 16x26x0,10	5018.0012	1
122	Arandela 16x34x0,20	5018.0057	1
123	Arandela 16x32x0,20	5018.0056	1
124	Arandela 16x28x0,20	5018.0054	1
125	Placa distanciadora 16x21x0,30	5018.0034	4

Nivel de compresión pistón 2

160	Placa distanciadora 10x18x0,30	3612.0314	1
161	Arandela 10x19x0,30	3612.0349	1
162	Arandela 10x21x0,30	3612.0350	1
163	Arandela 10x23x0,25	3612.0343	1
164	Arandela 10x25x0,25	3612.0344	1
165	Arandela 10x27x0,25	3612.0345	1
166	Arandela 10x29x0,20	3612.0338	1
167	Placa distanciadora 10x18x0,10	3612.0286	1
168	Arandela 10x31x0,20	3612.0339	2
169	Arandela 10x33x0,20	3612.0340	4

Amortiguación en la extensión del Pistón 2

190	Arandela d10xd16x1,0	5018.0395	1
191	Arandela 16x30x0,25	5018.0064	1
192	Arandela 10x19x0,25	3612.0341	1

Muelle

390	Muelle (62) 84-250 N/mm	9121.0041	1

Ajustes

Código	12.18.7A.11
Amortiguación en la extensión posición abierta	25
Longitud completa (mm)	405
Presión del gas (bar)	10
Carrera del pistón(mm)	101,5
Nivel de compresión posición abierta	LS 12 / HS 2
Precarga del muelle (mm)	5

Lista del setting PDS 5018 BAVP amortiguador 12.18.7B.11 KTM 250 SXS/SXS-F 2006

Nivel de compresión pistón 1

Pos.	Descripción	Art. No.	Nº piezas
70	Placa distanciadora 16x23x0,30	5018.0037	1
71	Placa distanciadora 16x24x0,30	5018.0038	1
72	Placa distanciadora 16x25x0,30	5018.0039	1
73	Placa distanciadora 16x26x0,25	5018.0033	1
74	Arandela 16x28x0,25	5018.0063	1
75	Arandela 16x30x0,25	5018.0064	1
76	Arandela 16x32x0,25	5018.0065	1
77	Arandela 16x34x0,25	5018.0066	1
78	Arandela 16x36x0,25	5018.0067	1
79	Arandela 16x38x0,25	5018.0068	1
80	Arandela 16x40x0,25	5018.0069	1
81	Arandela 16x42x0,20	5018.0061	1
82	Arandela 16x30x0,10	5018.0042	1
83	Arandela 16x44x0,20	5018.0062	4
84	Arandela 16x44x0,15	5018.0053	2

Amortiguación en la extensión del Pistón 1

120	Arandela 16x36x0,20	5018.0058	3
121	Placa distanciadora 16x26x0,10	5018.0012	1
122	Arandela 16x34x0,20	5018.0057	1
123	Arandela 16x32x0,20	5018.0056	1
124	Arandela 16x28x0,20	5018.0054	1
125	Placa distanciadora 16x21x0,30	5018.0035	4

Nivel de compresión pistón 2

160	Placa distanciadora 10x18x0,30	3612.0314	1
161	Arandela 10x19x0,30	3612.0349	1
162	Arandela 10x21x0,30	3612.0350	1
163	Arandela 10x23x0,25	3612.0343	1
164	Arandela 10x25x0,25	3612.0344	1
165	Arandela 10x27x0,25	3612.0345	1
166	Arandela 10x29x0,20	3612.0338	1
167	Placa distanciadora 10x18x0,10	3612.0286	1
168	Arandela 10x31x0,20	3612.0339	2
169	Arandela 10x33x0,20	3612.0340	4

Amortiguación en la extensión del Pistón 2

190	Arandela d10xd16x1,0	5018.0395	1
191	Arandela 16x30x0,25	5018.0064	1
192	Arandela 10x19x0,25	3612.0341	1

Muelle

390	Muelle (62) 84-250 N/mm		1

Ajustes

Código	12.18.7B.11
Amortiguación en la extensión posición abierta	25
Longitud completa (mm)	405
Presión del gas (bar)	10
Carrera del pistón(mm)	101,5
Nivel de compresión posición abierta	LS 12 / HS 2
Precarga del muelle (mm)	5

Lista del setting PDS 5018 BAVP amortiguador 12.18.7A.12 KTM 450/540 SXS 2005

Nivel de compresión pistón 1

Pos.	Descripción	Art. No.	Nº piezas
70	Placa distanciadora 16x23x0,30	5018.0037	1
71	Placa distanciadora 16x24x0,30	5018.0038	1
72	Placa distanciadora 16x25x0,30	5018.0039	1
73	Placa distanciadora 16x26x0,25	5018.0033	1
74	Arandela 16x28x0,25	5018.0063	1
75	Arandela 16x30x0,25	5018.0064	1
76	Arandela 16x32x0,25	5018.0065	1
77	Arandela 16x34x0,25	5018.0066	1
78	Arandela 16x36x0,25	5018.0067	1
79	Arandela 16x38x0,25	5018.0068	1
80	Arandela 16x40x0,25	5018.0069	1
81	Arandela 16x42x0,20	5018.0061	1
82	Arandela 16x30x0,10	5018.0042	1
83	Arandela 16x44x0,20	5018.0062	5
84	Arandela 16x44x0,15	5018.0053	3

Amortiguación en la extensión del Pistón 1

120	Arandela 16x36x0,20	5018.0058	3
121	Placa distanciadora 16x26x0,10	5018.0012	1
122	Arandela 16x34x0,20	5018.0057	1
123	Arandela 16x32x0,20	5018.0056	1
124	Arandela 16x28x0,20	5018.0054	1
125	Placa distanciadora 16x21x0,30	5018.0034	4

Nivel de compresión pistón 2

160	Placa distanciadora 10x18x0,30	3612.0314	1
161	Arandela 10x19x0,30	3612.0349	1
162	Arandela 10x21x0,30	3612.0350	1
163	Arandela 10x23x0,25	3612.0343	1
164	Arandela 10x25x0,25	3612.0344	1
165	Arandela 10x27x0,25	3612.0345	1
166	Arandela 10x29x0,20	3612.0338	1
167	Placa distanciadora 10x18x0,10	3612.0286	1
168	Arandela 10x31x0,20	3612.0339	2
169	Arandela 10x33x0,20	3612.0340	4

Amortiguación en la extensión del Pistón 2

190	Arandela d10xd16x1,0	5018.0395	1
191	Arandela 16x30x0,25	5018.0064	1
192	Arandela 10x19x0,25	3612.0341	1

Muelle

390	Muelle (62) 88-250 N/mm	9121.0042	1

Ajustes

Código	12.18.7A.12
Amortiguación en la extensión posición abierta	25
Longitud completa (mm)	405
Presión del gas (bar)	10
Carrera del pistón(mm)	101,5
Nivel de compresión posición abierta	LS 12 / HS 2
Precarga del muelle (mm)	5

Lista del setting PDS 5018 BAVP amortiguador 12.18.7B.12 KTM 450/540 SXS 2006

Nivel de compresión pistón 1

Pos.	Descripción	Art. No.	Nº piezas
70	Placa distanciadora 16x23x0,30	5018.0037	1
71	Placa distanciadora 16x24x0,30	5018.0038	1
72	Placa distanciadora 16x25x0,30	5018.0039	1
73	Placa distanciadora 16x26x0,25	5018.0033	1
74	Arandela 16x28x0,25	5018.0063	1
75	Arandela 16x30x0,25	5018.0064	1
76	Arandela 16x32x0,25	5018.0065	1
77	Arandela 16x34x0,25	5018.0066	1
78	Arandela 16x36x0,25	5018.0067	1
79	Arandela 16x38x0,25	5018.0068	1
80	Arandela 16x40x0,25	5018.0069	1
81	Arandela 16x42x0,20	5018.0061	1
82	Arandela 16x30x0,10	5018.0042	1
83	Arandela 16x44x0,20	5018.0062	5
84	Arandela 16x44x0,15	5018.0053	3

Amortiguación en la extensión del Pistón 1

120	Arandela 16x36x0,20	5018.0058	3
121	Placa distanciadora 16x26x0,10	5018.0012	1
122	Arandela 16x34x0,20	5018.0057	1
123	Arandela 16x32x0,20	5018.0056	1
124	Arandela 16x28x0,20	5018.0054	1
125	Placa distanciadora 16x21x0,30	5018.0034	4

Nivel de compresión pistón 2

160	Placa distanciadora 10x18x0,30	3612.0314	1
161	Arandela 10x19x0,30	3612.0349	1
162	Arandela 10x21x0,30	3612.0350	1
163	Arandela 10x23x0,30	3612.0343	1
164	Arandela 10x25x0,25	3612.0344	1
165	Arandela 10x27x0,25	3612.0345	1
166	Arandela 10x29x0,20	3612.0338	1
167	Placa distanciadora 10x18x0,10	3612.0286	1
168	Arandela 10x31x0,20	3612.0339	2
169	Arandela 10x33x0,20	3612.0340	4

Amortiguación en la extensión del Pistón 2

190	Arandela d10xd16x1,0	5018.0395	1
191	Arandela 16x30x0,25	5018.0064	1
192	Arandela 10x19x0,25	3612.0341	1

Muelle

390	Muelle (62) 88-250 N/mm	9121.0042	1

Ajustes

Código	12.18.7B.12
Amortiguación en la extensión posición abierta	25
Longitud completa (mm)	405
Presión del gas (bar)	10
Carrera del pistón(mm)	101,5
Nivel de compresión posición abierta	LS 12 / HS 2
Precarga del muelle (mm)	5

Lista del setting PDS 5018 BAVP amortiguador 12.18.7B.15 KTM 450/560 SMR 2006

Nivel de compresión pistón 1

Pos.	Descripción	Art. No.	Nº piezas
70	Placa distanciadora 16x22x0,30	5018.0036	1
71	Arandela 16x30x0,20	5018.0055	1
72	Arandela 16x32x0,20	5018.0056	1
73	Arandela 16x34x0,20	5018.0057	1
74	Arandela 16x36x0,20	5018.0058	1
75	Arandela 16x38x0,25	5018.0068	1
76	Arandela 16x40x0,25	5018.0069	1
77	Arandela 16x42x0,25	5018.0070	1
78	Arandela 16x44x0,25	5018.0071	3

Amortiguación en la extensión del Pistón 1

120	Arandela 16x36x0,20	5018.0058	1
121	Placa distanciadora 36x32,25x0,30	4681.1637	1
122	Arandela 16x32x0,20	5018.0056	1
123	Arandela 16x36x0,20	5018.0058	3
124	Placa distanciadora 16x21x0,30	5018.0035	1

Nivel de compresión pistón 2

160	Arandela 16x32x0,30	5018.0074	1
161	Arandela 16x34x0,30	5018.0075	1
162	Arandela 16x36x0,30	5018.0076	1
163	Arandela 16x38x0,30	5018.0077	1
164	Arandela 16x40x0,30	5018.0078	1
165	Arandela 16x42x0,30	5018.0079	1
166	Arandela 16x44x0,30	5018.0080	1

Amortiguación en la extensión del Pistón 2

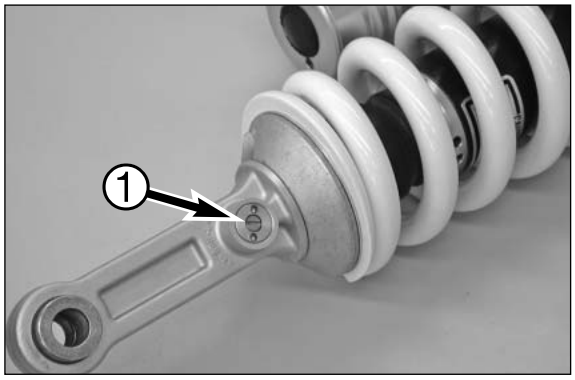
190	Arandela d16xd21x1,0	5018.0210	1
191	Arandela 21x36x0,25	5018.0209	1
192	Arandela 16x28x0,20	5018.0054	1

Muelle

390	Muelle (62) 88-250 N/mm	9121.0050	1

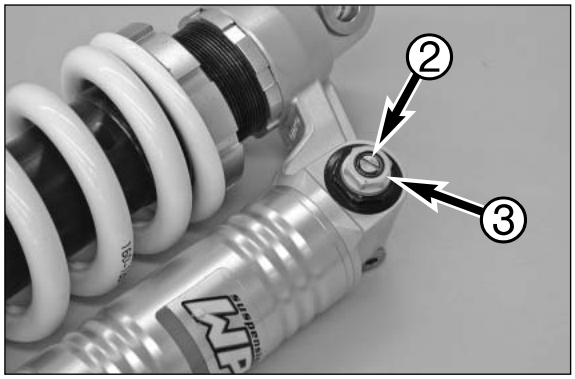
Ajustes

Código	12.18.7B.15
Amortiguación en la extensión posición abierta	19
Longitud completa (mm)	397
Presión del gas (bar)	10
Carrera del pistón(mm)	93,5
Nivel de compresión posición abierta	LS 13 / HS 2
Precarga del muelle (mm)	5



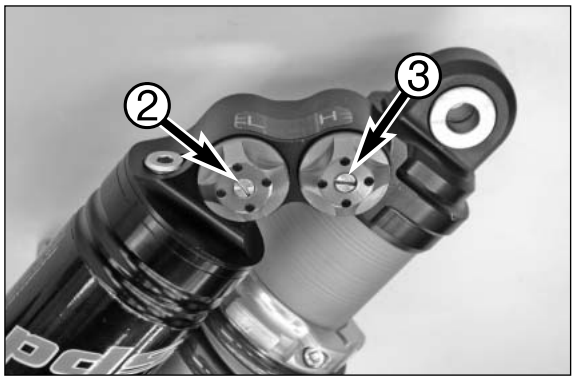
Ajustar la posición del nivel de compresión y de la amortiguación en la extensión

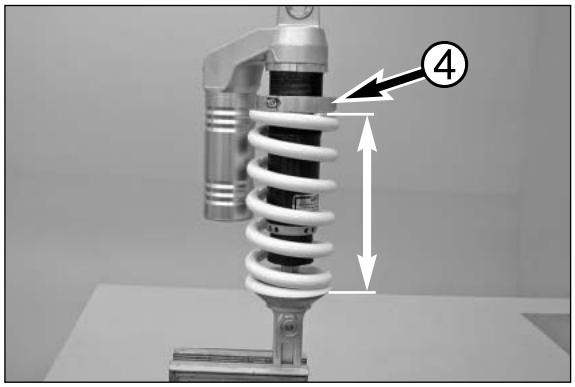
Amortiguación en la extensión:
– Atornillar el tornillo de ajuste ❶ hasta el tope en el sentido de las manecillas del reloj.
– Girar hacia atrás el correspondiente número de clics en sentido contrario a las manecillas del reloj.



Nivel de compresión Lowspeed:
– Atornillar el tornillo de ajuste ❷ hasta el tope en el sentido de las manecillas del reloj.
– Girar hacia atrás el correspondiente número de clics en sentido contrario a las manecillas del reloj.

Nivel de compresión Highspeed:
– Atornillar el tornillo de ajuste ❸ hasta el tope en el sentido de las manecillas del reloj.
– Girar hacia atrás el correspondiente número de clics en sentido contrario a las manecillas del reloj.





Ajustar la precarga del muelle

INDICACIÓN: la precarga es la diferencia entre la longitud del muelle libre de carga y contraido.

– Apretar correspondientemente la tuerca de ajuste ❹ con la herramienta especial T106 hasta que se alcance la precarga del muelle indicada.
– Apretar el tornillo de seguridad de la tuerca de ajuste.

Intervalos de mantenimiento periódico recomendados

de amortiguador 5018 SXS/SMR

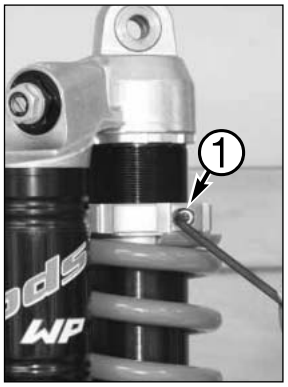
Una utilización de 100 litros de combustible significa aprox. 15 horas de funcionamiento	10 horas 65 litros	20 horas 130 litros	30 horas 200 litros	40 horas 260 litros	50 horas 325 litros	60 horas 400 litros	70 horas 455 litros	80 horas 520 litros	90 horas 600 litros	100 horas 665 litros
Examinar el rodamiento superior del amortiguador, renovarlo en caso de que sea necesario				●				●		
Examinar posibles daños, rasguños y pérdida de aceite de la varilla del pistón	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Examinar el pandeo estático - antes de cada viaje										
Examinar el muelle					●					●
Examinar el tope de caucho					●					●
Examinar el aro tórico del plato del muelle, renovarlo en caso de que sea necesario	●		●		●		●		●	
Efectuar el servicio completo del amortiguador		●				●				●

DESARMAR/ENSAMBLAR EL AMORTIGUADOR 3

ÍNDICE

DESARMAR EL AMORTIGUADOR 3-2
DESARMAR EL LADO DEL TUBO 3-5
DESARMAR LOS CASQUILLOS DISTANCIADORES Y EL COJINETE GIRATORIO 3-9
DESARMAR EL DEPOSITO 3-11
ENSAMBLAR EL DEPOSITO 3-11
MONTAR EL LADO DEL TUBO 3-12
MONTAR LOS CASQUILLOS DISTANCIADORES Y EL COJINETE GIRATORIO 3-13
MONTAR EL DEPOSITO 3-14
EXAMINAR EL TUBO 3-15
INSTALAR EL TUBO 3-15
INSTALAR EL MECANISMO DCC 3-16
COMPLETAR LA CARCASA DEL AMORTIGUADOR 3-16
LLENAR LA CARCASA DEL AMORTIGUADOR 3-17
DESARMAR LA VARILLA DEL PISTON (NO VALIDO PARA EL SXS/SMR) 3-17
DESARMAR LA VARILLA DEL PISTON (VALIDO SOLAMENTE PARA EL SXS/SMR) . .3-19
CONTROLAR LA VARILLA DEL PISTON 3-25
ENSAMBLAR LA VARILLA DE PRESION 3-26
DESARMAR EL ADAPTADOR 3-30
ENSAMBLAR EL ADAPTADOR 3-31
EXAMEN DE LAS PIEZAS 3-32
PISTÓN 3-33
ENSAMBLAJE POSTERIOR DE LA VARILLA DEL PISTON (NO VALIDO PARA EL SXS/SMR) .3-34
ENSAMBLAJE POSTERIOR DE LA VARILLA DEL PISTON (VALIDO PARA EL SXS/SMR) . .3-36
ENSAMBLAR EL AMORTIGUADOR 3-37
SANGRAR Y LLENAR EL AMORTIGUADOR 3-38
LLENAR EL NITROGENO 3-41
MONTAR EL MUELLE 3-42

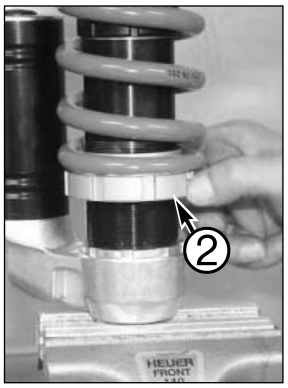
Art.Nr.: 3.211.208-S

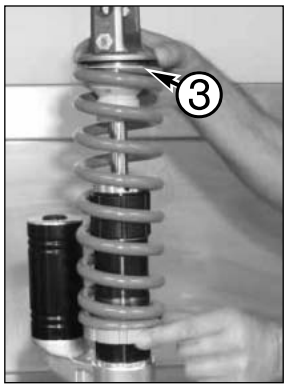


Desarmar el amortiguador

– Separe el tornillo allen ❶ del anillo de ajuste (tamaño 5).

– Sujete el amortiguador en un tornillo de banco tal y como se muestra en la fotografia.

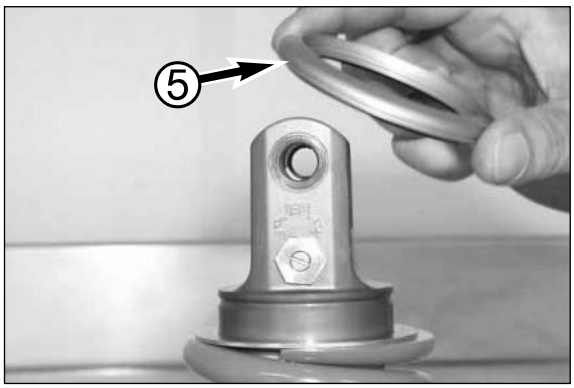




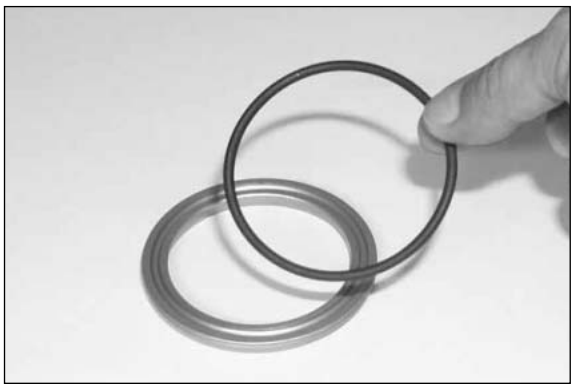
– Atornille el anillo de ajuste ❷ hacia abajo.

– Presione el plato del muelle ❸ hacia abajo de manera tal que pueda retirar el anillo del muelle ❹.

– Retire el anillo del muelle.

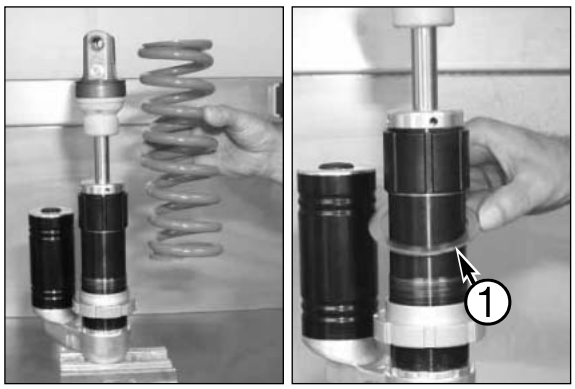


– Retire el plato del muelle ❺.

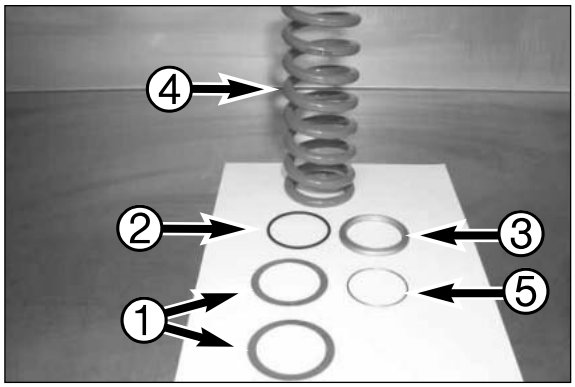


– Quite el aro tórico del plato del muelle.

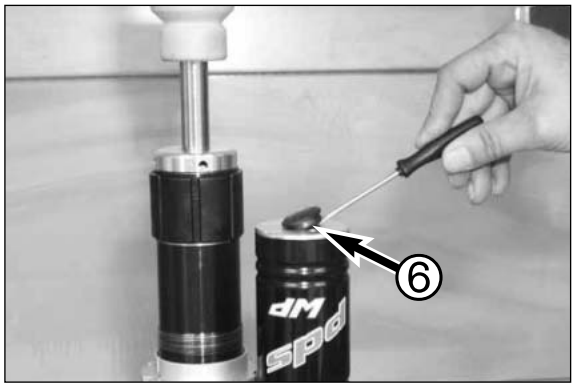
– Retire el anillo intermedio.



– Retire el muelle.
– Retire el 2º anillo intermedio ❶.

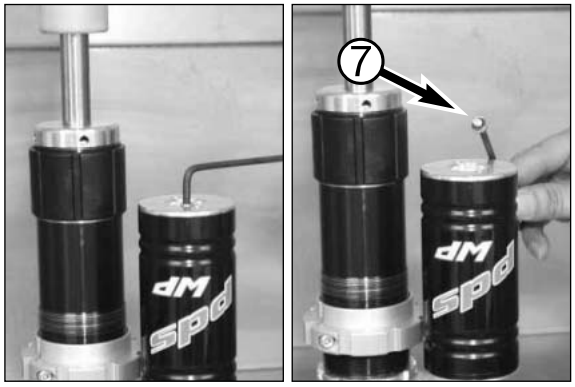


– Anillo del muelle ❺
– Muelle ❹
– Plato del muelle ❸
– Aro tórico ❷
– Anillos intermedios ❶



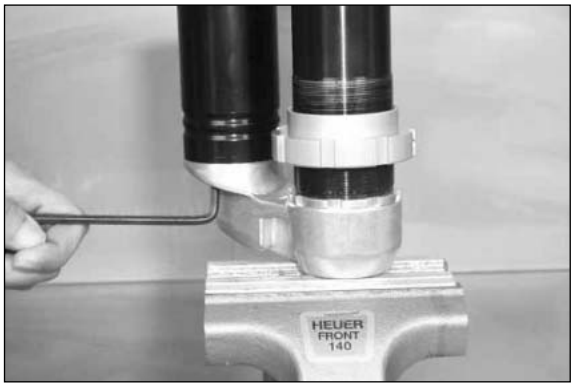
– Quite el capuchón de goma ❻ "No abrir" del capuchón del depósito.

INDICACIÓN: el amortiguador SXS/SMR no tiene capuchón de goma.

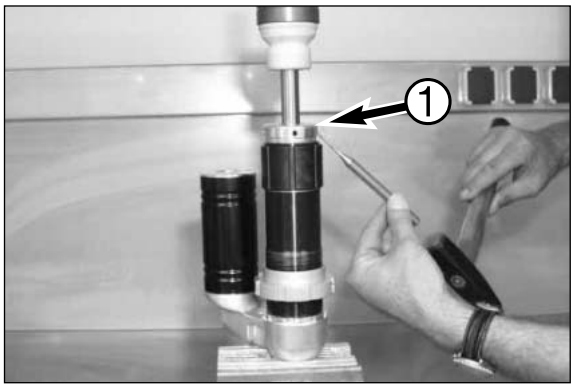


– Afloje lentamente el tornillo de cierre del nitrógeno ❼ (tamaño 4), con ello se reduce la presión del nitrógeno.

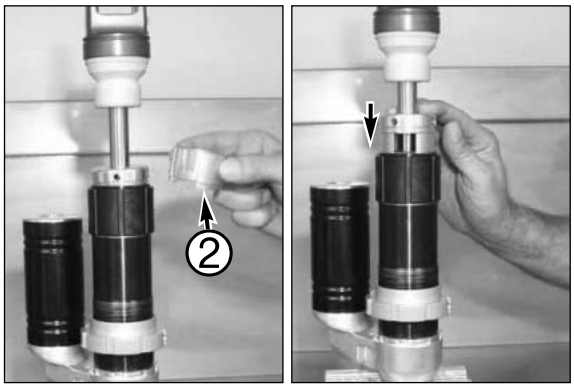
– Preste atención al aro tórico del tornillo de cierre.



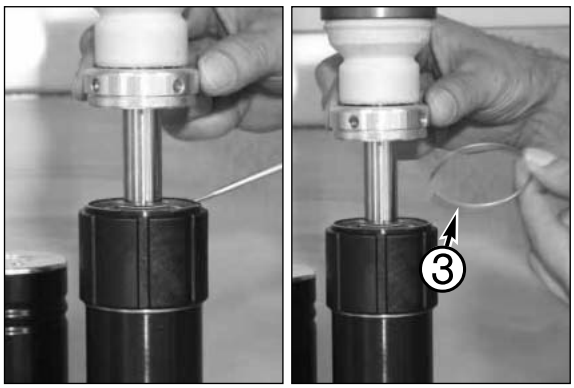
– Afloje aprox. dos vueltas el tornillo de sangrado. (Tamaño 5). ¡Ésto ayuda más tarde para quitar "completamente" la varilla del pistón del amortiguador!



– Golpee la tapa ❶ del tubo.



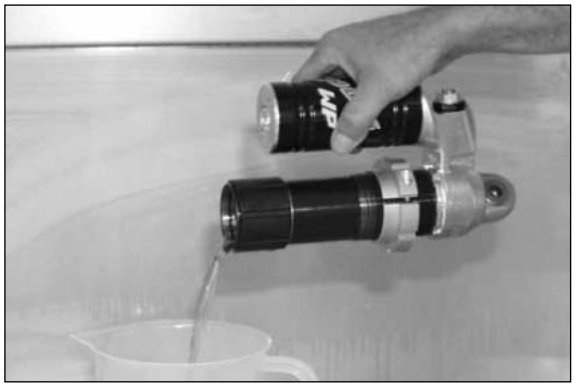
– Posicione la herramienta especial T 1216 ❷ en el adaptador y presiónelo hacia abajo.



– Retire el anillo de seguridad ❸ de la ranura del tubo.

– Tire cuidodosamente pero con firmeza "completamente" la varilla del pistón afuera del tubo.

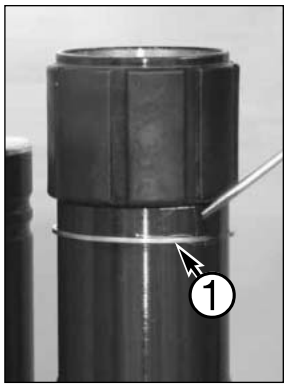
INDICACIÓN: la mayoría de veces el despliegue de fuerza necesaria es relativamente grande



Desarmar el lado del tubo

– Vacíe el aceite del tubo.

– Sujete el lado del tubo en el tornillo de banco tal y como se muestra en la fotografia.



– Retire el anillo de sujeción ❶ de la ranura y empújelo hacia abajo.

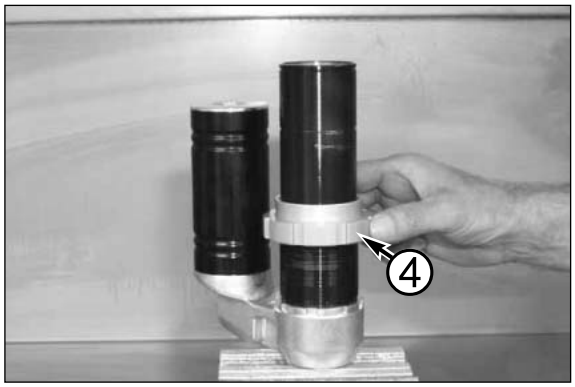
– Empuje hacia abajo la guía del muelle ❷.

– Retire el anillo de sujeción superior ❸.

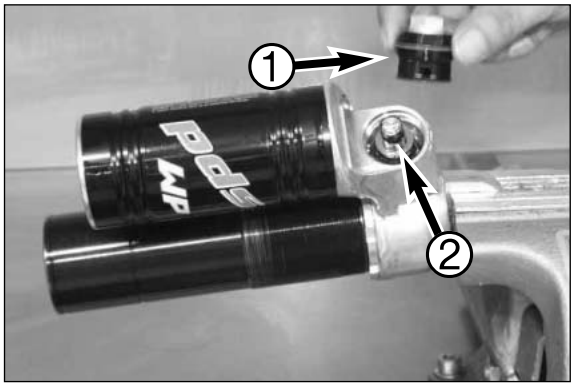
– Retire la guía del muelle.

– Retire el anillo de sujeción.

INDICACIÓN: no es válido para los modelos SX/SXS 2007, aquí no se utiliza ninguna guía del muelle.



– Gire fuera del tubo el anillo de ajuste ❹.



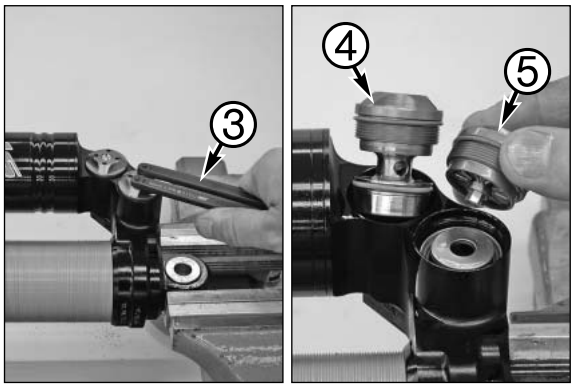
Todos los modelos con excepción del SXS 2007:
– Sujete el lado del tubo en el tornillo de banco tal y como se muestra en la fotografia.

– Quite el ajuste del nivel de compresión ❶ del DCC de la carcasa del amortiguador (tamaño 24).

INDICACIÓN: DDC = Dual Compression Control (ajuste doble del nivel de compresión).

– Retire el ajuste del nivel de compresión ❶.

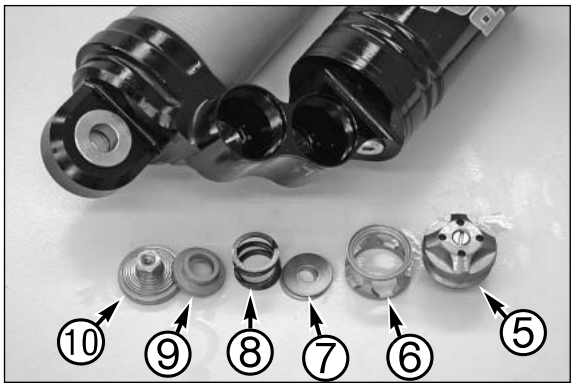
– Tire hacia afuera el pistón DDC ❷.



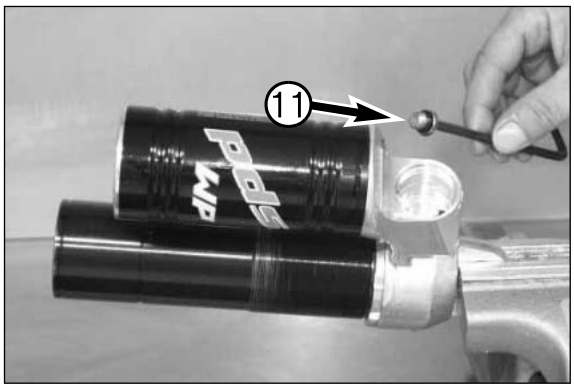
SXS 2007:
– Sujete el lado del tubo en el tornillo de banco tal y como se muestra en la fotografía (¡usar mordazas de protección!).

– Soltar y quitar ambos ajustes del nivel de compresión con la T 1218 ❷.

INDICACIÓN: el ajuste del nivel de compresión LS ❹ se quita completamente, el ajuste del nivel de compresión HS ❺ como piezas individuales (véase la próxima fotografía).



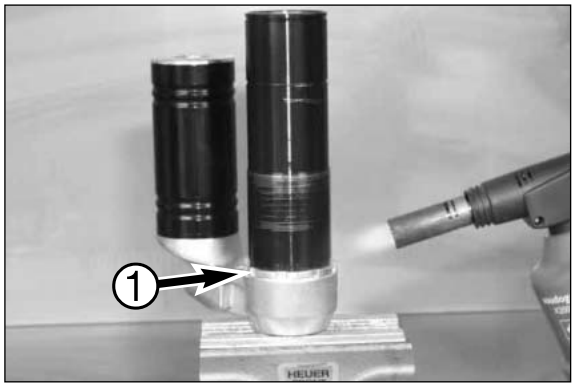
Piezas individuales del amortiguador del nivel de compresión HS:
– ajuste del nivel de compresión HS ❺
– cesto ❻
– arandelas ❼
– muelle ❽
– centraje del muelle ❾
– pistón del amortiguador del nivel de compresión ❿



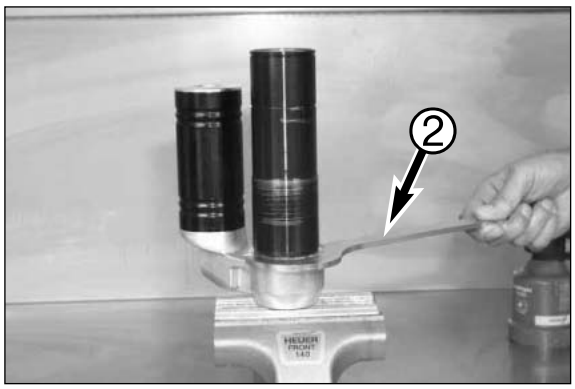
– Gire hacia afuera el tornillo de sangrado ⓫ (tornillo allen, tamaño 5).

INDICACIÓN: debido a que para el amortiguador del modelo 2007 solamente están a disposición grupos de construcción, un desarme posterior no se hace necesario.

– Quite etiqueta adhesiva ⓬.



– Caliente la carcasa del amortiguador ❶ en el ámbito del tubo.



– Afloje unas vueltas el anillo de seguridad con la herramienta especial T 1233 ❷.

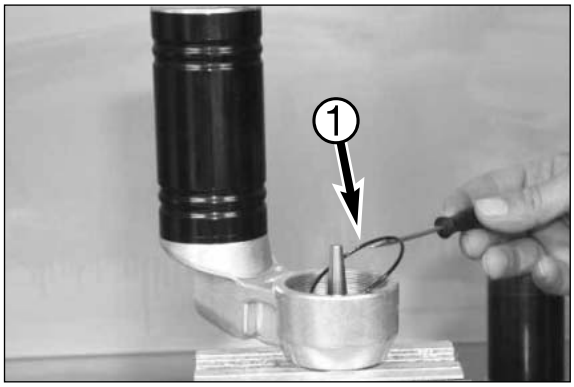
– Limpie el tubo con depurador de frenos.

– Caliente la carcasa del amortiguador cerca del tubo.

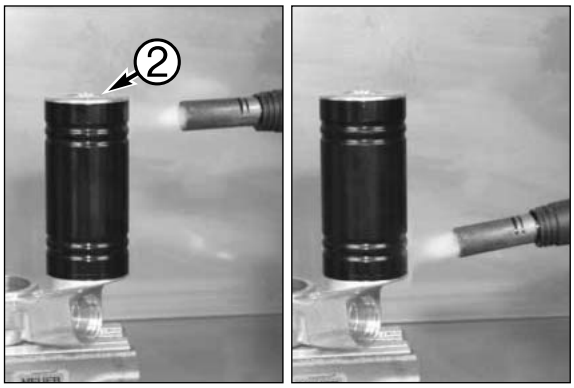
– Afloje el tubo con las herramienta T 146 y T 1201.

– Desatornille el tubo de la carcasa del amortiguador.

– Solamente para los modelos SXS/SMR: sacar golpeando el manguito ❸ del tubo.

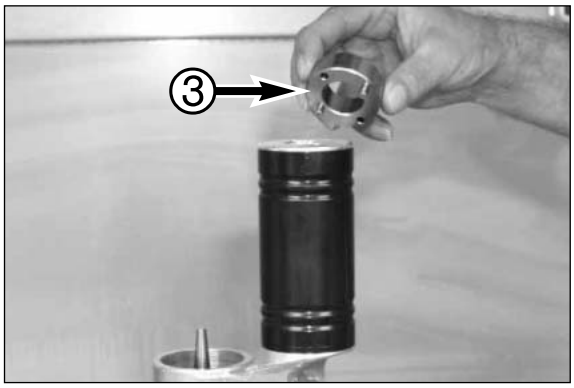


– Retire el aro tórico ❶ de la ranura.

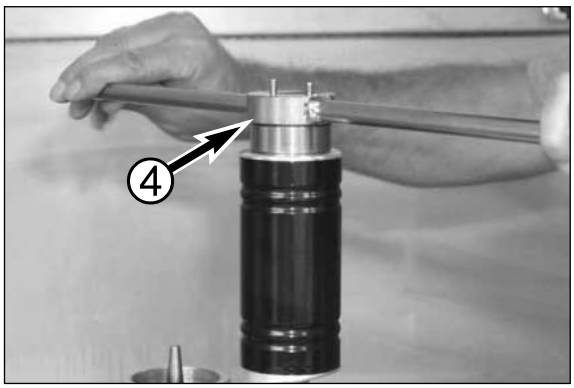


INDICACIÓN: Caliente el depósito en el capuchón del depósito, solamente si se debe retirar el capuchón del depósito ❷.

– Caliente el depósito en el ámbito de la carcasa del amortiguador.

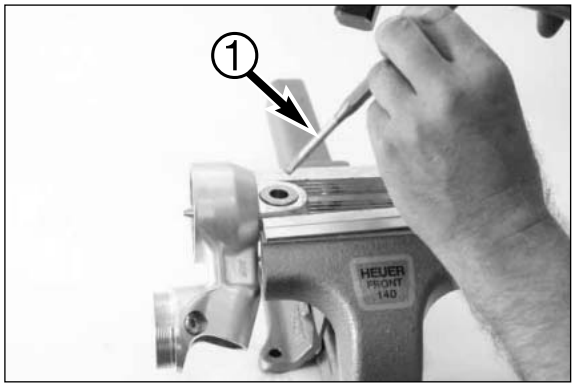


– Ponga la T 145S ❸ en el capuchón del depósito.



– Coloque la T 125S ❹ en la T 145S y desatornille el capuchón del depósito.

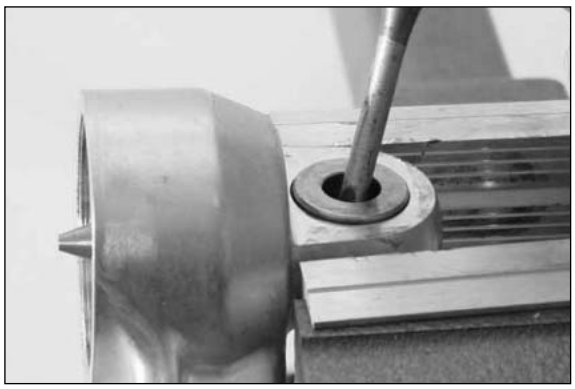
– Retire el aro tórico.



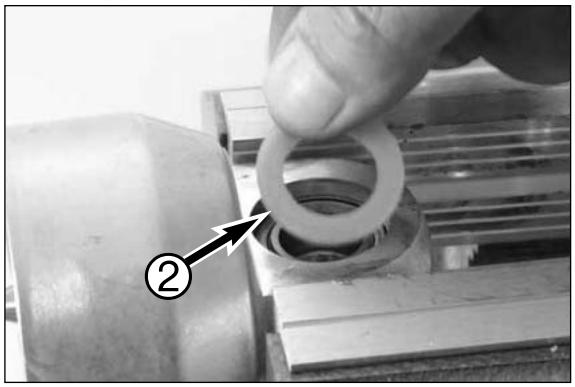
Desarmar los casquillos distanciadores y el cojinete giratorio

– Sujete la carcasa del amortiguador en el tornillo de banco.

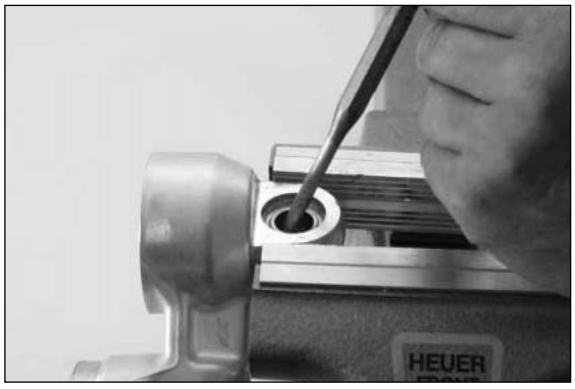
– Utilice la herramienta de desmontaje T 120 ❶ para el desmontaje de los casquillos distanciadores.



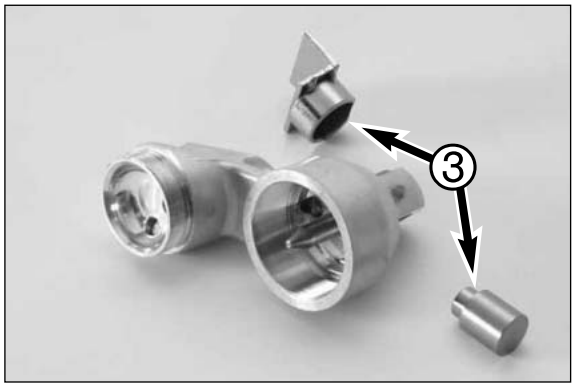
– Golpee fuera del cojinete giratorio el casquillo distanciador.



– Retire el anillo de retención ❷.

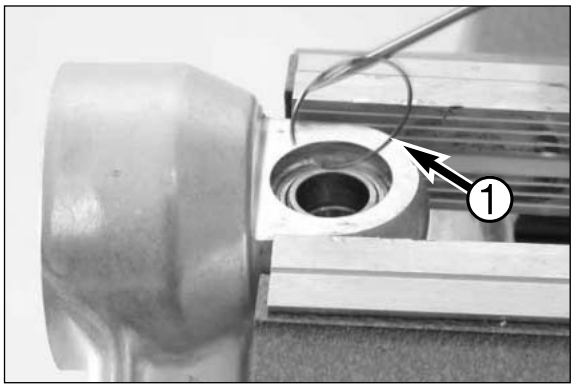


– Golpee el otro casquillo distanciador fuera de la carcasa del amortiguador y retire la junta.

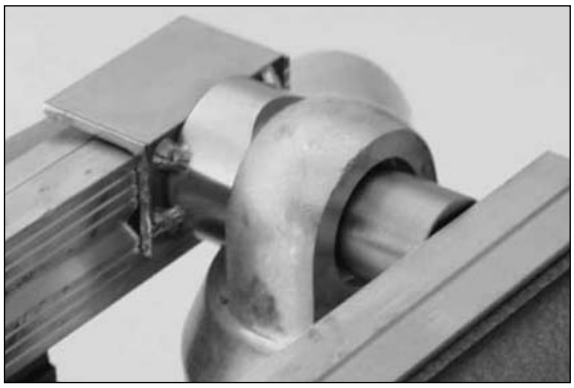


– Use la herramienta de montaje/desmontaje T 1207S (A+B) ❸.

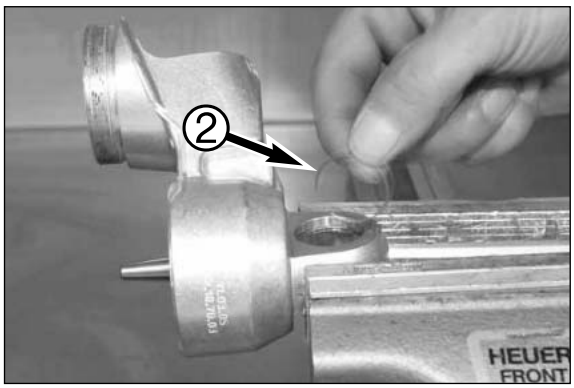
– Presione el cojinete giratorio contra el anillo del muelle.



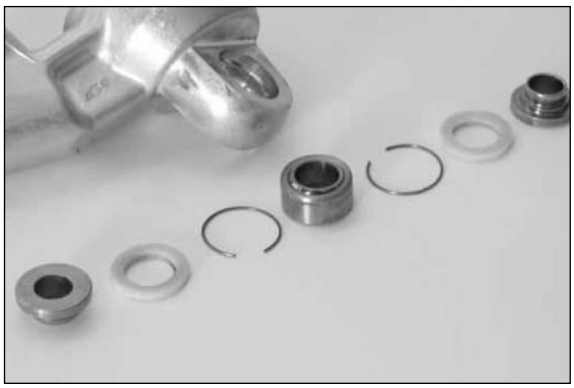
– Saque el anillo del muelle ❶.



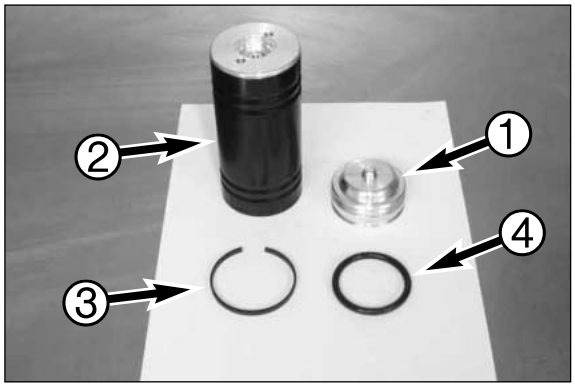
– Presione fuera del fondo el cojinete giratorio.



– Retire el otro anillo del muelle ❷.



– Piezas del cojinete giratorio.



Desarmar el depósito

– Empujar el pistón de separación ❶ fuera del depósito ❷.

– Retire el segmento del pistón ❸.

– Retire el aro tórico ❹ de la ranura del pistón de separación.

Ensamblar el depósito

– Controle posibles rasguños en la superficie interior del depósito.

– Aplique T 158 en la ranura del pistón de separación.

– Monte el aro tórico en la ranura.

– Aplique T 158 en el aro tórico.

– Aplique un poco de T 158 sobre la superficie de recorrido del depósito.

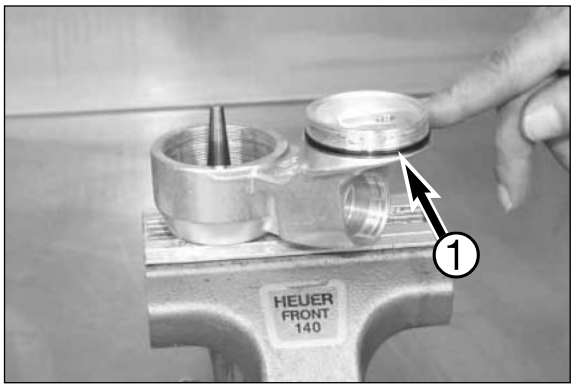
– Monte el pistón de separación.

INDICACIÓN: el depósito tiene una acanaladura de señalización, ésta debe ser montada hacia la carcasa del amortiguador.

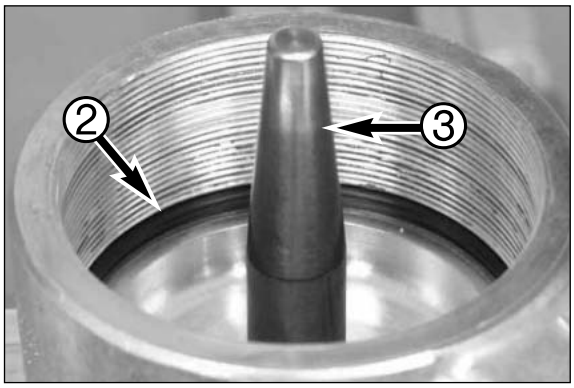
– Empuje el pistón de separación un poco más adentro en el depósito.

Montar el lado del tubo

– Limpie la rosca del depósito.

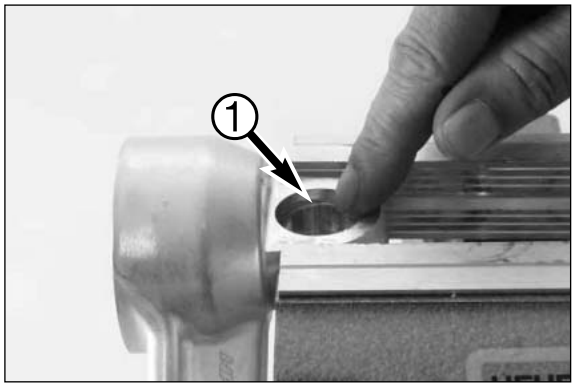


– Monte el aro tórico nuevo ❶ en la ranura de la carcasa del amortiguador.



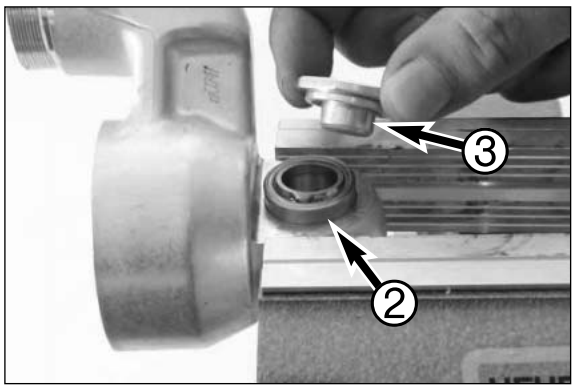
– Monte el aro tórico ❷ en la ranura, en el lado interior de la carcasa del amortiguador.

INDICACIÓN: el amortiguador SXS/SMR no tiene aguja ❸.

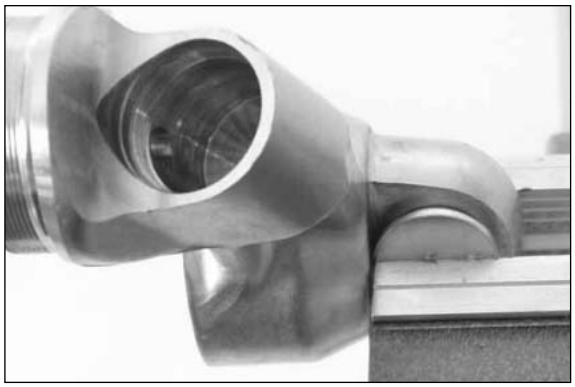


Montar los casquillos distanciadores y el cojinete giratorio

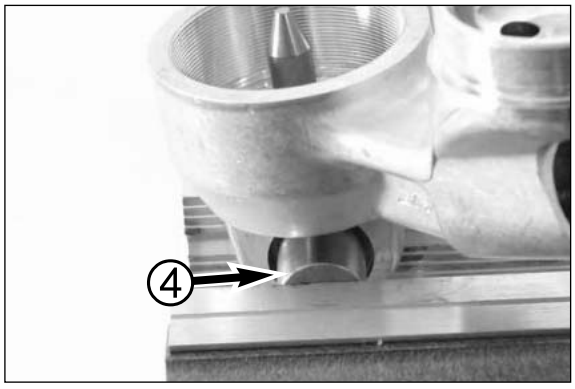
– Monte el anillo del muelle ❶.



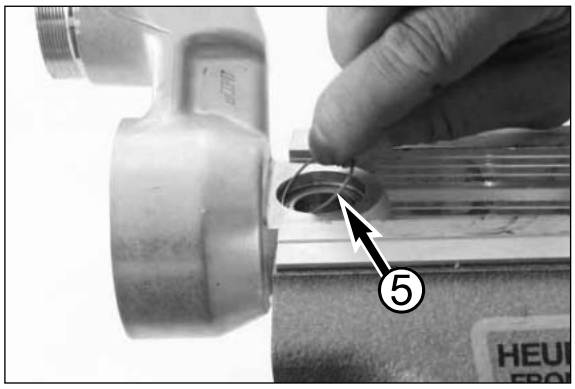
– Monte el cojinete giratorio ❷ con el extremo biselado en dirección de la carcasa del amortiguador con la herramienta T 1206 ❸.



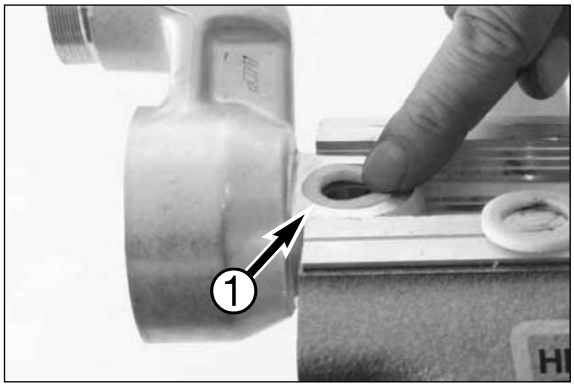
– Presione el cojinete giratorio en el fondo.



– Presione el cojinete giratorio contra el anillo del muelle con la herramienta T 1207 ❹.



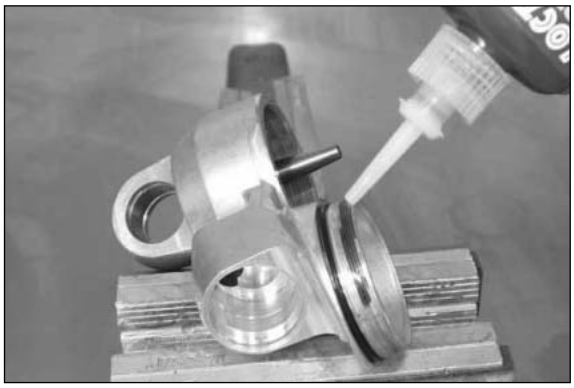
– Monte el anillo del muelle ❺.



– Monte las dos juntas ❶.

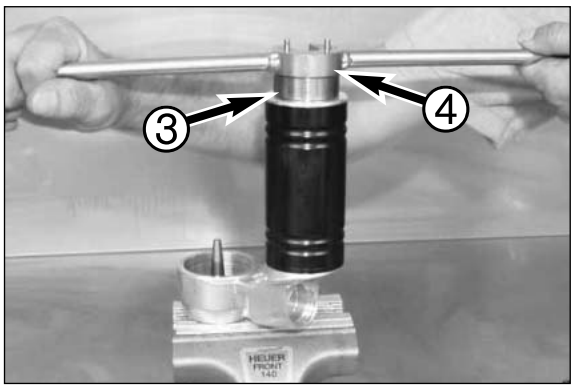
– Pesione un cojinete distanciador en el cojinete giratorio con la ayuda de la herramienta T 1206 ❷.

– Presione el otro cojinete distanciador en el cojinete giratorio con la ayuda del banco de tornillo.



Montar el depósito

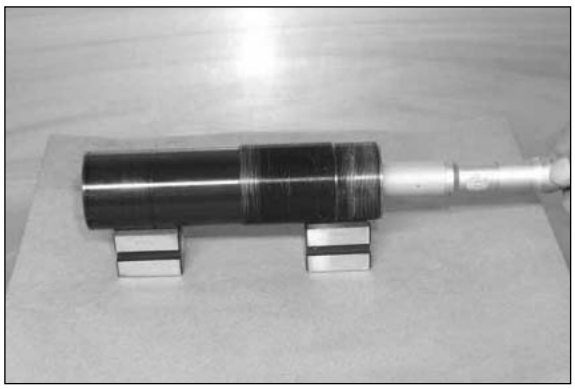
– Humedezca la rosca de la carcasa del amortiguador con T 132.



– Atornille el depósito y apriételo con las herramientas T 145S ❸ y T 125S ❹

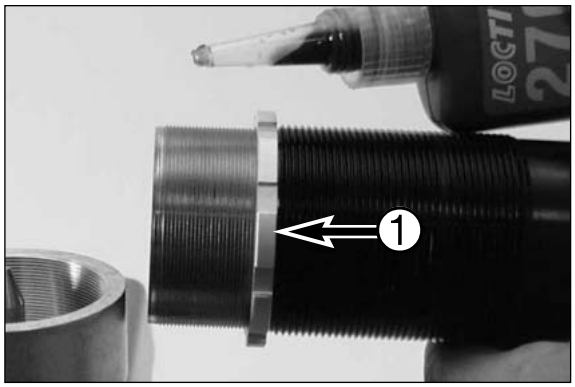
Examinar el tubo

– Controle la superficie de recorrido del tubo. Si fuera necesario, pula la superficie de recorrido con papel de lijado 600.



– Mida el diámetro interior en ambos extremos y en la mitad del tubo.

El diámetro máximo es de 50,12 mm



Instalar el tubo

– Atornille el anillo de seguridad ❶ lo más posible en la rosca del tubo.

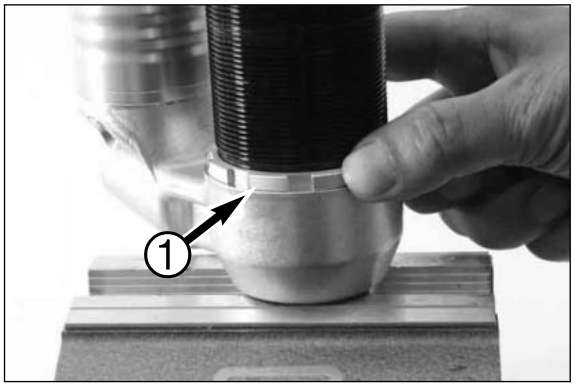
– Recubra la rosca del tubo con T 132.

Sólo para el amortiguador SXS/SMR:

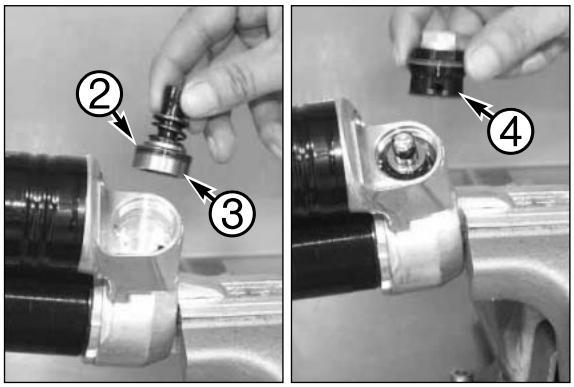
– Montar el manguito ❷.

– Atornille el tubo en la carcasa del amortiguador.

– Apriete el tubo con la T 146 y la T 1201.



– Atornille el anillo de seguridad ❶ contra la carcasa del amortiguador y apriételo con la T 1233.



Instalar el mecanismo DCC

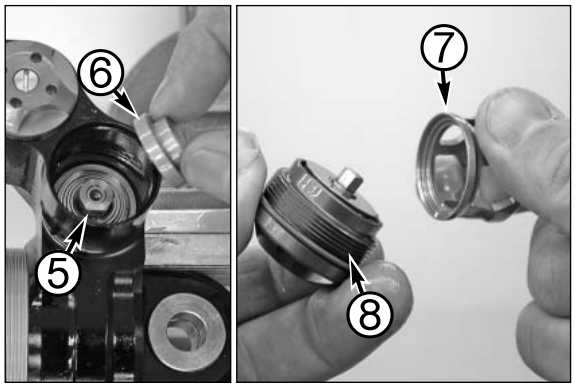
Todos los modelos con excepción del SXS 2007:

– Recubra el aro tórico ❷ con T 148.

– Monte el pistón DCC ❸.

– Atornille el capuchón del tornillo ❹ en la carcasa del amortiguador.

– Apriete el capuchón del tornillo con 50 Nm.

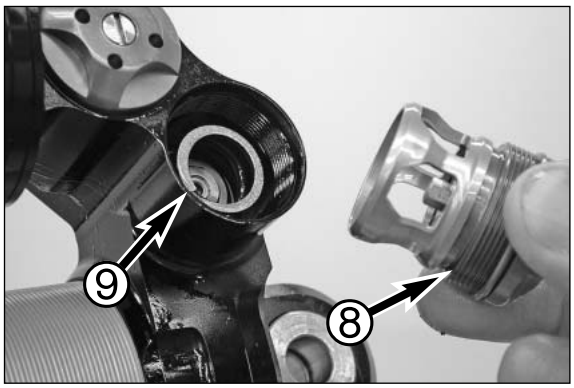


SXS 2007:

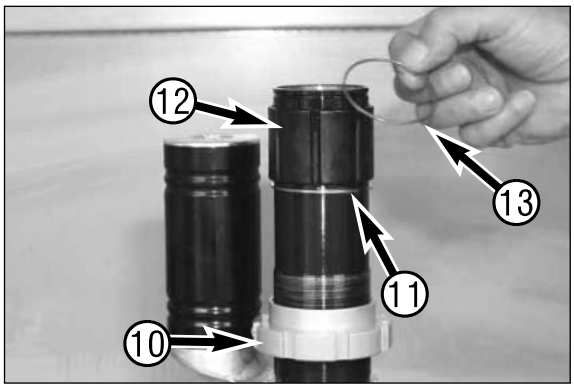
– Revestir el aro tórico con T158 y montar el pistón del amortiguador del nivel de compresión ❺.

– Entrar empujando el centraje del muelle ❻, véase la fotografía.

– Colocar empujando el cesto ❼ sobre el ajuste del nivel de compresión HS ❽.



– Introducir el muelle ❾ en el centraje del muelle, montar el ajuste del nivel de compresión HS ❽ con el cesto, observar un posicionamiento correcto.



Completar la carcasa del amortiguador

– Atornille el tornillo allen en el anillo de rosca ❿ y monte el anillo de rosca en el tubo.

– Monte el anillo del muelle ⓫ después de la segunda ranura.

– Monte el manguito de guía ⓬.

– Monte el anillo del muelle ⓭ en la ranura superior del tubo.

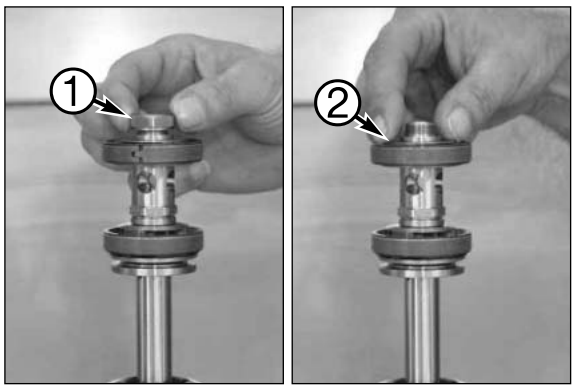
– Empuje el manguito de guía en el anillo del muelle superior y coloque el segundo anillo del muelle ⓫ en la ranura.

INDICACIÓN: no es válido para los modelos SX/SXS 2007, aquí no se utiliza ninguna guía del muelle.

Llenar la carcasa del amortiguador

– Llene el tubo hasta aprox. 10 mm por debajo de la ranura interior del tubo.

INDICACIÓN: ¡Observar la especificación del aceite!

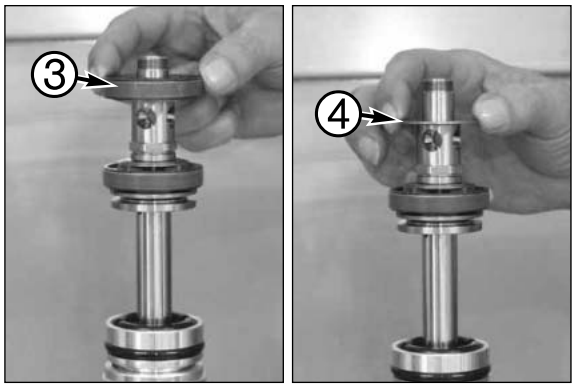


Desarmar la varilla del pistón (es válido también para el SXS 2007, no es válido para el SXS hasta el 2006/SMR)

– Afloje la tuerca de la varilla del pistón ❶ con una llave para tornillos tamaño 22 mm.

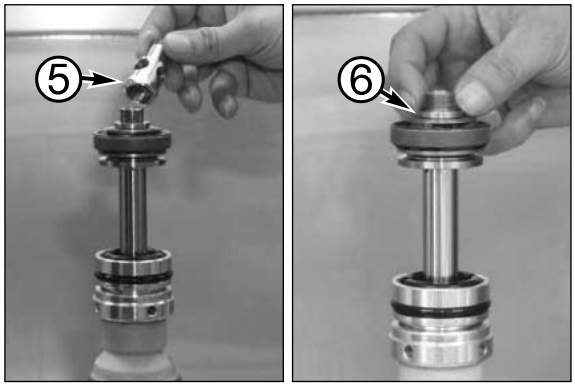
– Retire la tuerca de la varilla del pistón.

– Retire el paquete de arandelas (shims) de la amortiguación en la extensión ❷.



– Retire el pistón ("pistón 2") ❸.

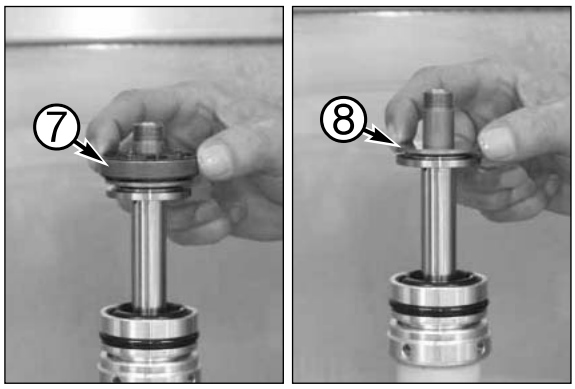
– Retire el paquete de arandelas (shims) del nivel de compresión ❹.



– Afloje el taco de la varilla del pistón ❺ (tamaño 22).

– Desatornille el taco de la varilla del pistón de la varilla de pistón.

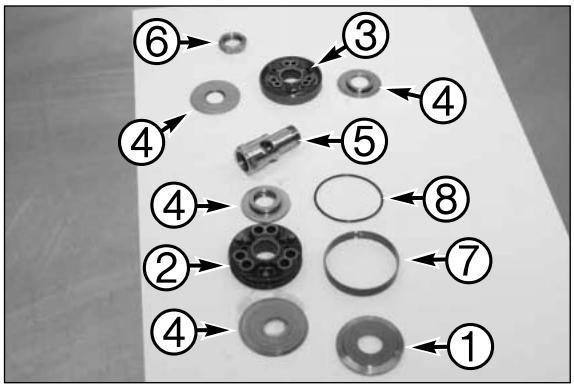
– Retire el paquete de arandelas (shims) de la amortiguación en la extensión ❻.



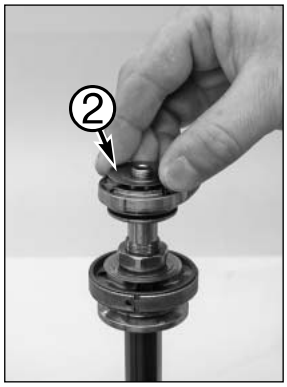
– Retire el pistón ("pistón 1") ❼.

– Retire el paquete de arandelas (shims) del nivel de compresión ❽.

– Retire la arandela de las amortiguaciones en la extensión ❶.



– Arandela de las amortiguaciones en la extensión ❶.
– Pistón 1 ❷
– Pistón 2 ❸
– Paquete de arandelas (shims) ❹ (amortiguación en la extensión y nivel de compresión)
– Taco de la varilla del pistón ❺
– Tuerca de la varilla del pistón ❻
– Anillo(s) del pistón ❼
– Aro(s) tórico ❽



Desarmar la varilla del pistón (válido solamente para el SXS hasta el 2006/SMR)

– Afloje la tuerca de la varilla del pistón ❶ con una llave para tornillos tamaño 17 mm.

– Retire la tuerca de la varilla del pistón.

– Retire las arandelas (shims) de la amortiguación en la extensión ❷.

INDICACIÓN: la arandela grande inferior está centrada con una arandela pequeña.

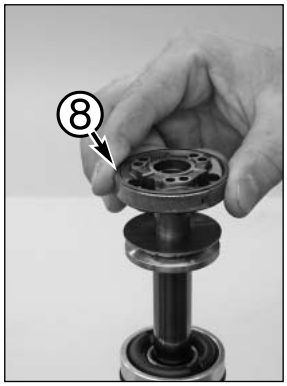
– Retire el pistón ("pistón 2") ❸.

INDICACIÓN: la mayoría de veces las arandelas del nivel de compresión se adhieren al pistón.

– Retire el paquete de arandelas (shims) del nivel de compresión ❹ junto con la arandela de los niveles de compresión.

– Afloje y retire el adaptador ❺, (SW13).

– Afloje y retire la tuerca de la varilla del pistón ❻, (SW22).

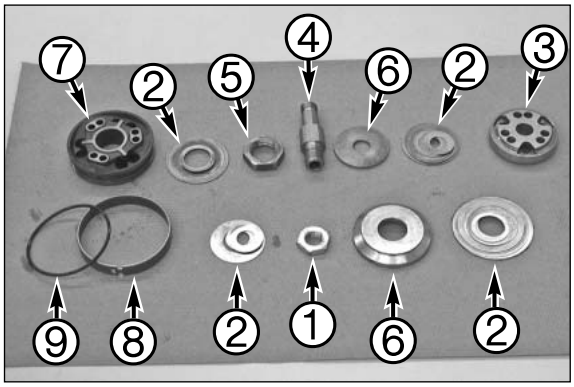


– Retire el paquete de arandelas (shims) de la amortiguación en la extensión ❼.

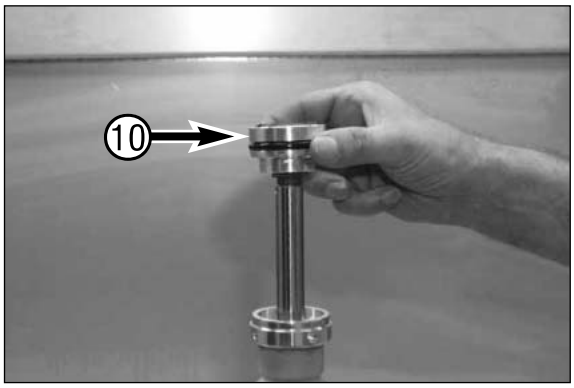
– Retire el pistón ("pistón 1") ❽.

– Retire el paquete de arandelas (shims) del nivel de compresión ❾.

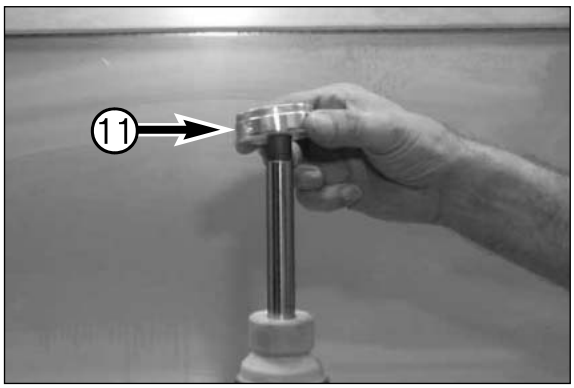
– Retire la arandela de las amortiguaciones en la extensión ❿.



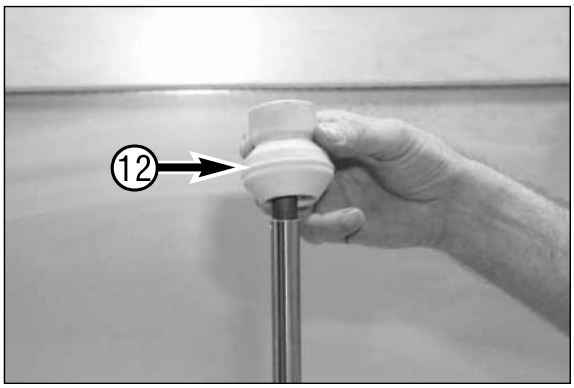
- Tuerca de la varilla del pistón SW 17 ❶.
- Paquete de arandelas (shims) ❷ (amortiguación en la extensión y nivel de compresión).
- Pistón ("2") ❸.
- Adaptador ❹.
- Tuerca de la varilla del pistón SW 22 ❺.
- Arandela de las amortiguaciones en la extensión ❻.
- Pistón ("1") ❼.
- Anillo del pistón ❽.
- Aro tórico ❾.



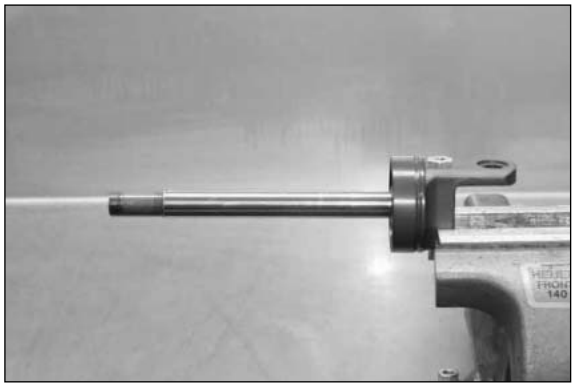
- Empuje el adaptador ❿ de la varilla del pistón.



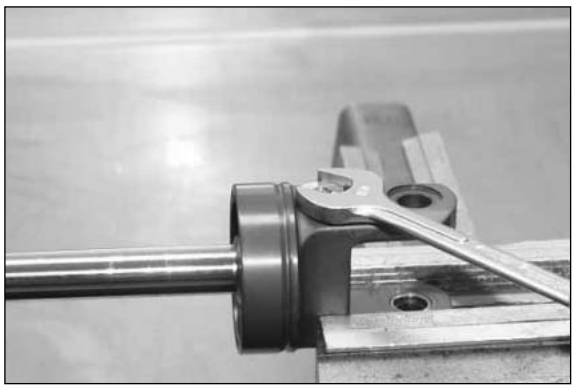
- Retire el capuchón ⓫.



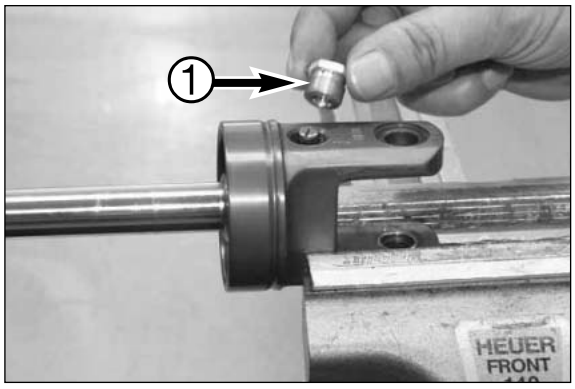
- Retire el tope de caucho ⓭.



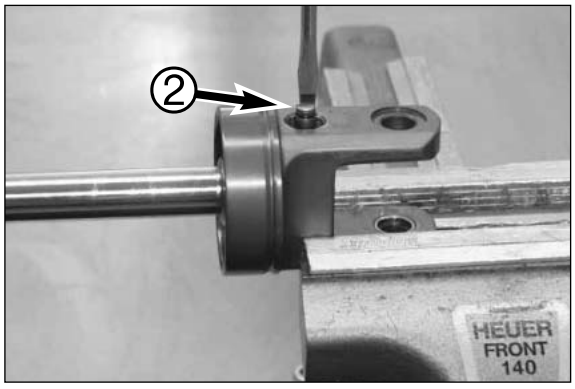
– Sujete la varilla del pistón en el tornillo de banco tal y como se muestra en la fotografia.



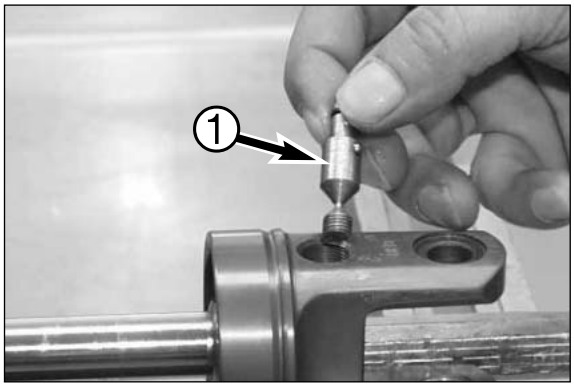
– Afloje el capuchón del tornillo ❶ del ajuste de la amortiguación en la extensión.



– Retire el capuchón del tornillo ❶.

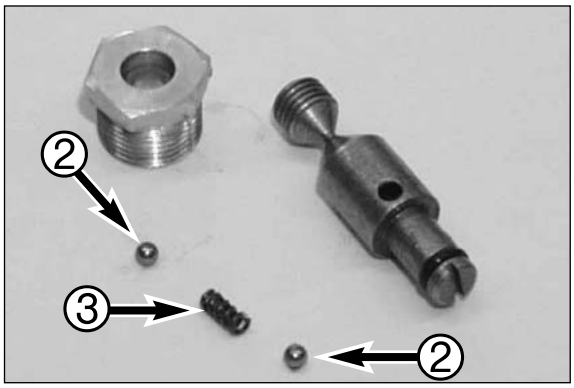


– Gire el ajuste de la amortiguación en la extensión ❷ en sentido contrario a las manecillas del reloj y desatornílllelo de la horquilla de montaje.

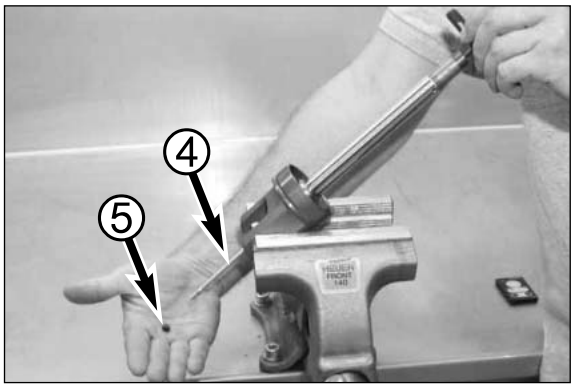


– Retire el tornillo de ajuste de la amortiguación en la extensión ❶.

– Preste atención a las esferas de acero ❷ y al muelle ❸.

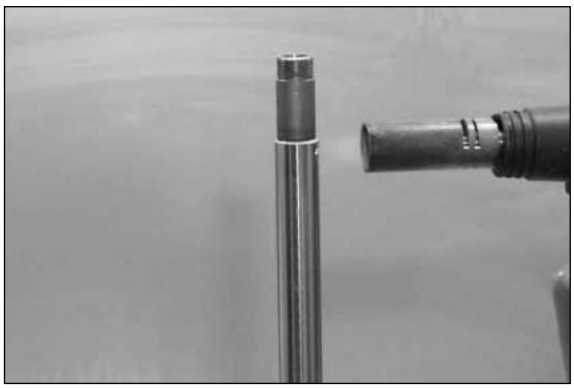


– Componentes del tornillo de ajuste de la amortiguación en la extensión.



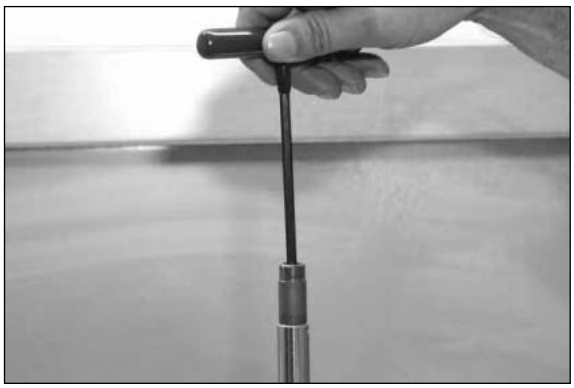
– Empuje la aguja de ajuste de la amortiguación en la extensión ❹ afuera de la varilla del pistón con un pasador (tamaño 2,5 mm) a través de la horquilla de montaje.

– Preste atención al relleno de goma ❺ de la horquilla de montaje.



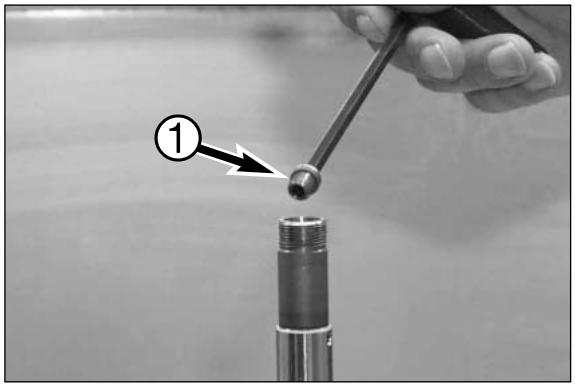
INDICACIÓN: el último desarme de la varilla del pistón es aplicable solamente para modelos para los cuales están a disposición piezas individuales (véase el esquema expansivo).

– Caliente la punta de la varilla del pistón tal y como se muestra en la fotografia.

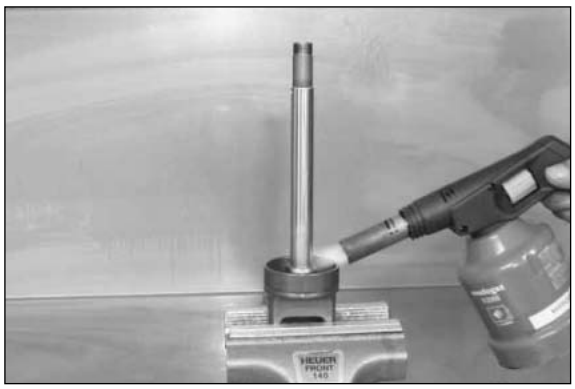


– Empuje la llave allen (tamaño 5) en la varilla del pistón y afloje el asiento.

INDICACIÓN: El SXS/SMR con SK, SW 13



– Retire el asiento ❶ - no válido para el SXS/SMR
– Monte siempre un aro tórico nuevo en al asiento.



INDICACIÓN: debido a que para el amortiguador del modelo 2007 solamente están a disposición grupos de construcción, un desarme posterior no se hace necesario.

– Caliente la tuerca de seguridad de la varilla de pistón / horquilla de montaje.

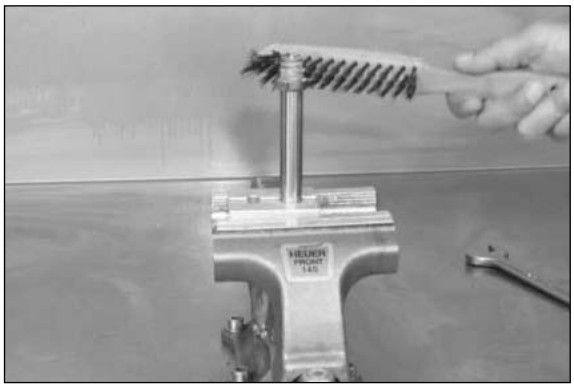
– Afloje la tuerca de seguridad (tamaño 24).

– Sujete la varilla del pistón en el bloque de fijación T 1202S.

– Caliente la horquilla de montaje.

– Afloje la horquilla de montaje.

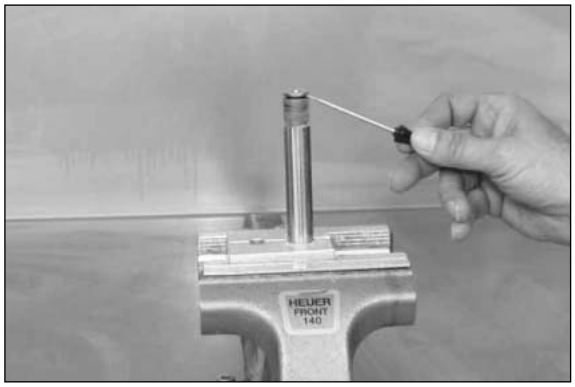
– Retire la horquilla de montaje.



– Limpie la rosca de la varilla del pistón con un cepillo.

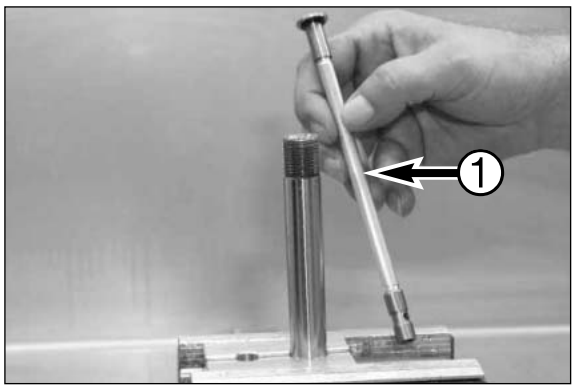
– Afloje el tornillo de seguridad.

– Retire el tornillo de seguridad.

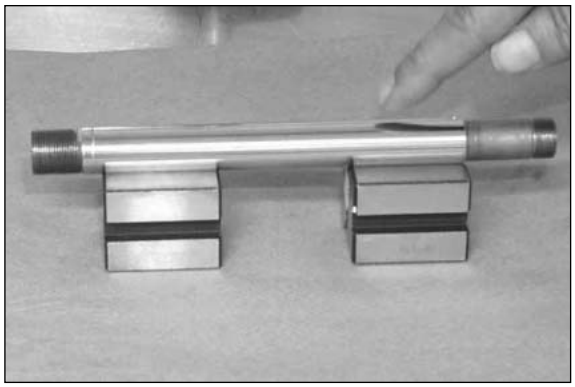


– Desmonte el tubo de ajuste de la amortiguación en la extensión - no válido para el SXS/SMR.

– ¡Monte siempre un aro tórico nuevo!



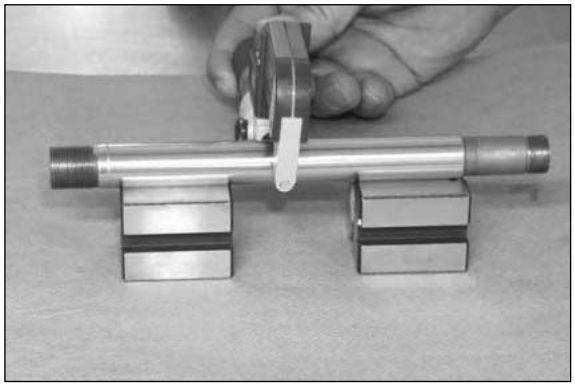
– Tubo de ajuste de la amortiguación en la extensión ❶.



Controlar la varilla del pistón

– Reemplace la varilla de pistón si descubre rasguños o abolladuras en la superficie de recorrido de la varilla del pistón.

– Reemplace también siempre el casquillo del adaptador.



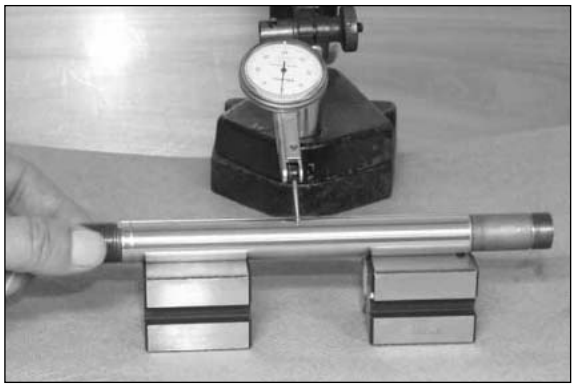
– ¡Coloque los arietes de soporte en el lado exterior de la superficie de recorrido de la varilla del pistón lo más que sea posible!

– Mida el diámetro de la varilla del pistón, gire la varilla del pistón 90° y mida una vez más el diámetro.

– Repita estas mediciones en distintos puntos de la varilla del pistón.

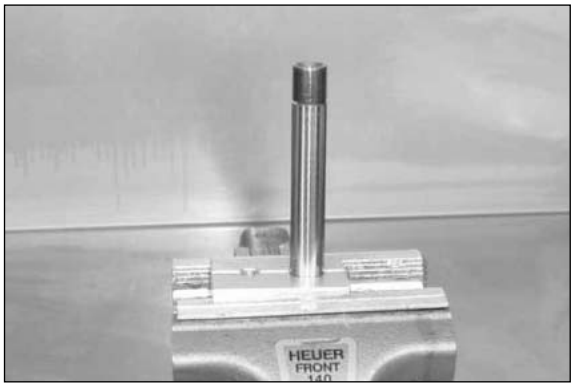
El diámetro máximo es de: 17,98 mm

El diámetro mínimo es de: 17,94 mm



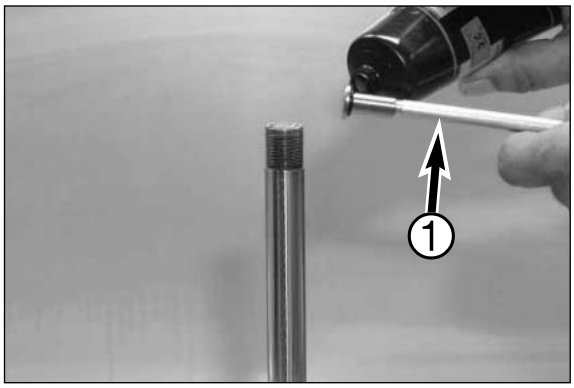
– Mida el salto de la varilla del pistón, gire la varilla de presión 360°.

El salto máximo es de: 0,06 mm.



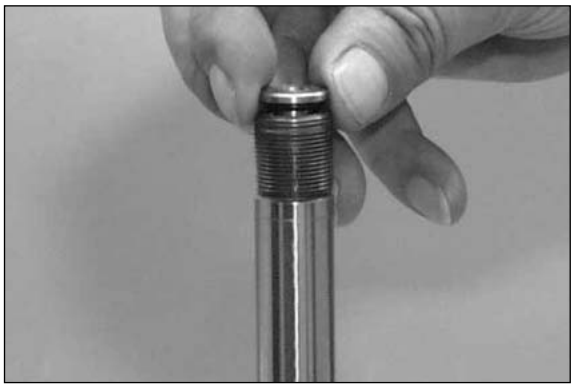
Ensamblar la varilla de presión

– Sujete la varilla del pistón en el bloque de fijación T 1202S.

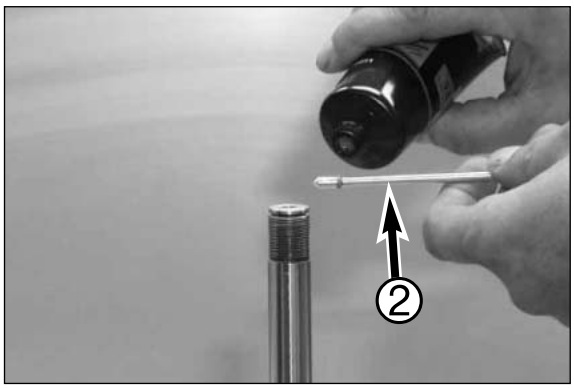


– Aplique T 158 en el aro tórico nuevo del tubo de ajuste de las amortiguaciones en la extensión ❶.

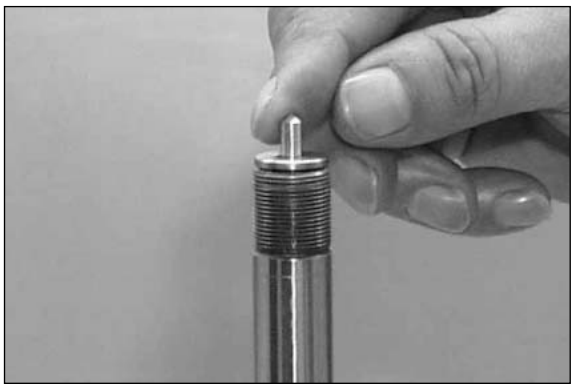
INDICACIÓN: el amortiguador de los modelos SXS/SMR no tiene tubo de ajuste de las amortiguaciones en la extensión.



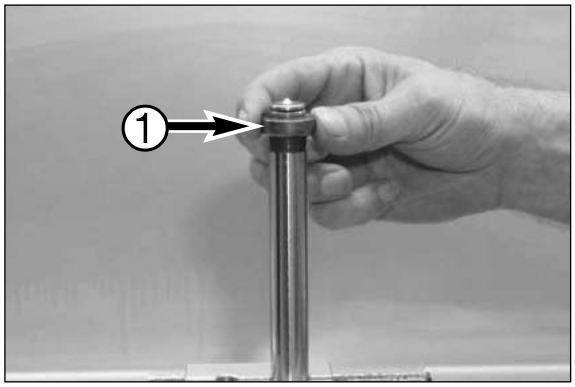
– Introduzca el tubo de ajuste de las amortiguaciones en la extensión en la varilla del pistón.



– Aplique T 158 en el aro tórico de la aguja de ajuste de la amortiguación en la extensión ❷.



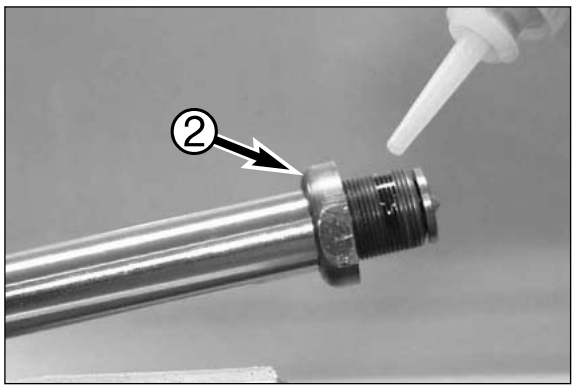
– Introduzca la aguja de ajuste de la amortiguación en la extensión en la varilla del pistón.



– Atornille la tuerca de seguridad ❶ de la varilla del pistón.

– Preste atención a la posición de montaje - el lado redondeado ❷ señala hacia la mitad de la varilla del pistón.

– Atornille bien la tuerca de seguridad en la rosca de la varilla del pistón.

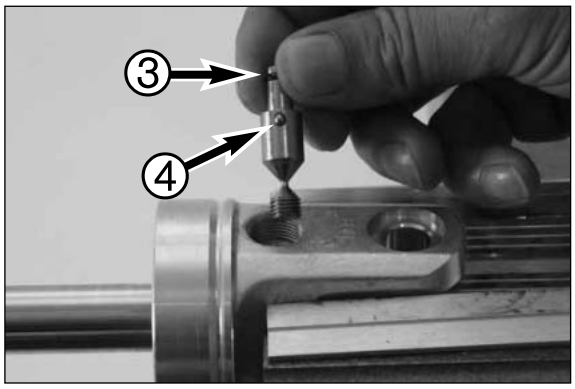


– Recubra la rosca de la varilla del pistón con T 132.

– Sujete la varilla del pistón en la T 1202S y atornille la horquilla de montaje en la varilla del pistón.

– Apriete la horquilla de montaje.

– Apriete la tuerca de seguridad.

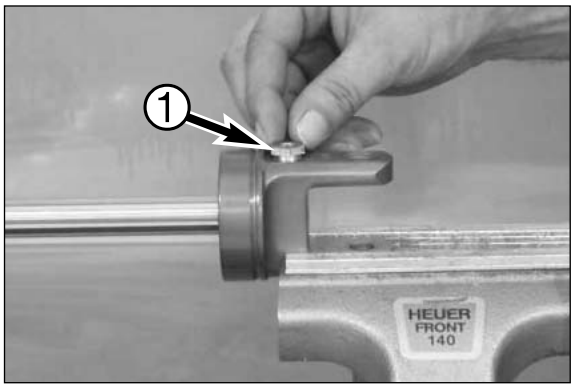


– Coloque la varilla del pistón/horquilla de montaje en el tornillo de banco tal y como se indica en la fotografía.

– Engrase el aro tórico ❸ y las esferas de acero ❹ de la aguja de ajuste de la amortiguación en la extensión con grasa resistente al agua T 159.

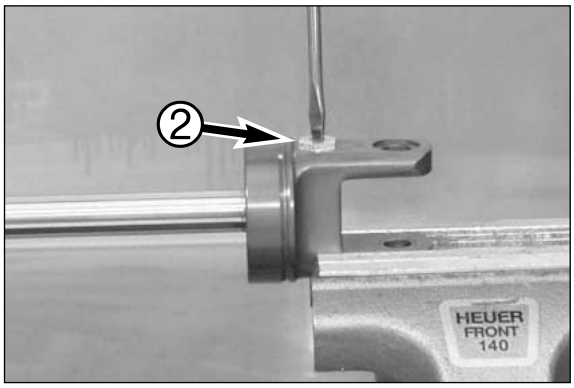
– Empuje la aguja de ajuste de la amortiguación en la extensión en la horquilla de montaje.

– Atornille la aguja de ajuste de la amortiguación en la extensión en la horquilla de montaje.
– Cuando sienta los clics, gire la aguja de ajuste de la amortiguación en la extensión dos vueltas.

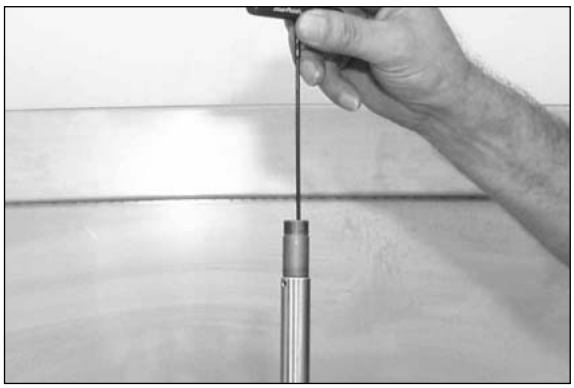


– Monte el capuchón del tornillo ❶ en el ajuste de la amortiguación en la extensión.

– Apriete el capuchón del tornillo.



– Afloje completamente el tornillo de ajuste de la amortiguación en la extensión ❷ en sentido contrario a las manecillas del reloj.

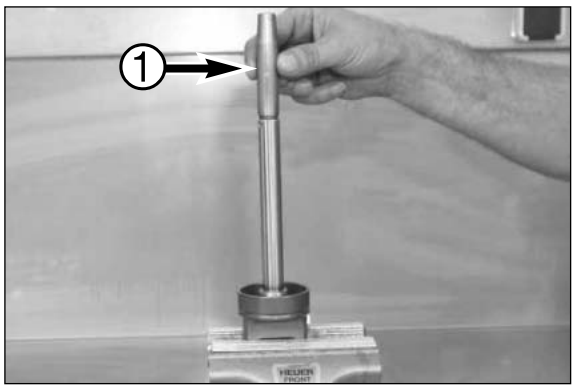


– Empuje completamente hacia abajo la aguja de ajuste de la amortiguación en la extensión.

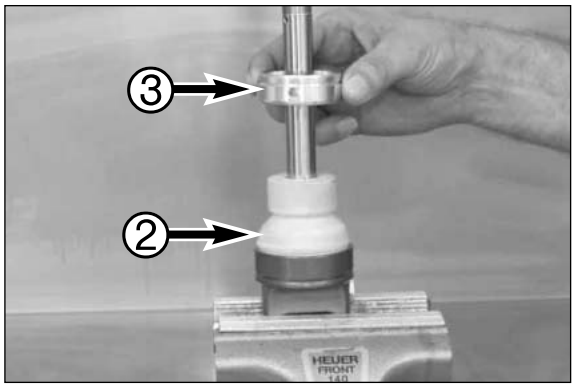
– Aplique T 132 en la rosca del asiento.

– Engrase el aro tórico del asiento con T 158.

– ¡Apriete el asiento! (PDS 2006/07: allen 5 mm; SXS/SMR: SW 13).

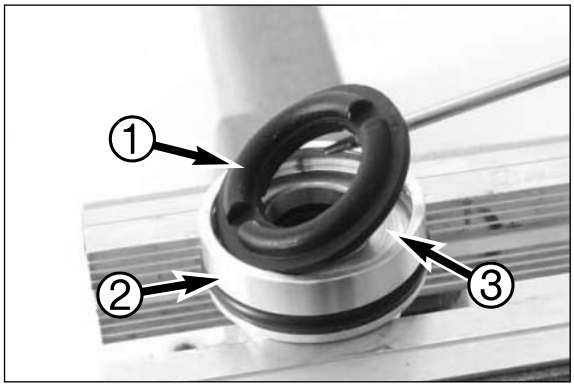


– Introduzca la herramienta de montaje T 1215 ❶ en la varilla del pistón.



– Monte el tope de caucho ❷.

– Monte el capuchón ❸.

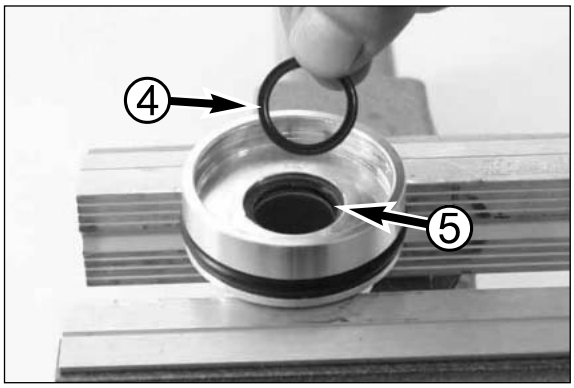


Desarmar el adaptador

INDICACIÓN: es aplicable solamente para modelos para los cuales están a disposición piezas individuales (véase el esquema expansivo).

– Extraiga la goma de de la amortiguación en la extensión ❶ del adaptador ❷.

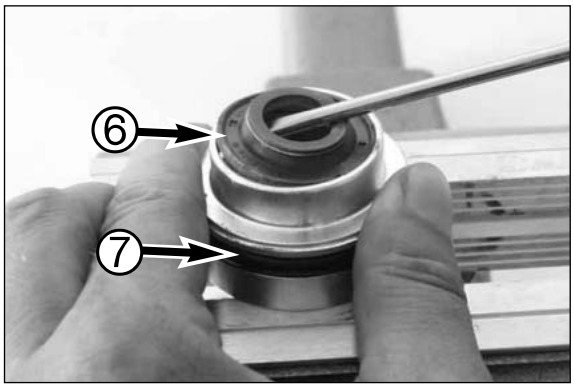
– Retire la placa de acero ❸.



– Retire el anillo de seguridad ❹.

– Retire el anillo de retención Quad ❺.

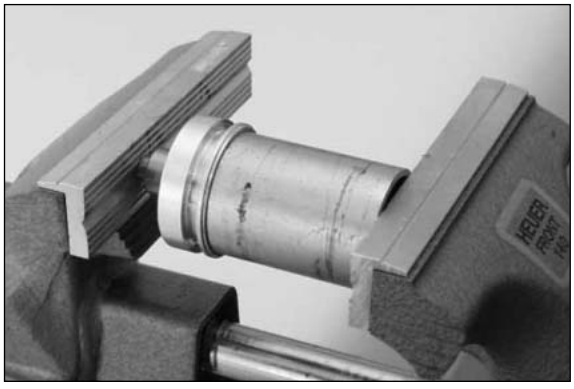
– Retire el segundo anillo de seguridad.



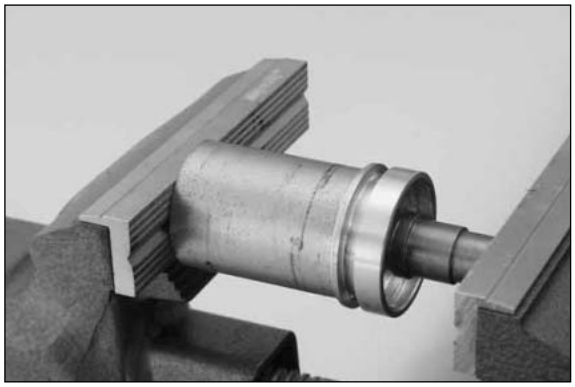
– Retire el limpiador de impurezas ❻ del adaptador.

– Saque el aro tórico ❼ de la ranura del adaptador.

– Herramienta de desmontaje/montaje T 1208 (hasta el modelo 2006) o la T 14031 (a partir del modelo 2007), adaptador y la T 1209.



– Presione el casquillo afuera del adaptador.



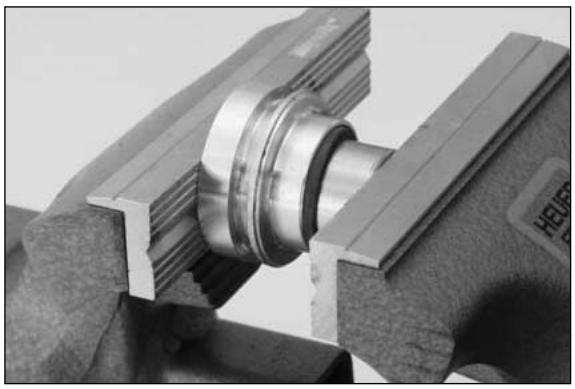
Ensamblar el adaptador

– Presione el casquillo distanciador con la herramienta de desmontaje/montaje T 1208 (hasta el modelo 2006) o la T 14031 (a partir del modelo 2007) y la T 1209 en el adaptador.

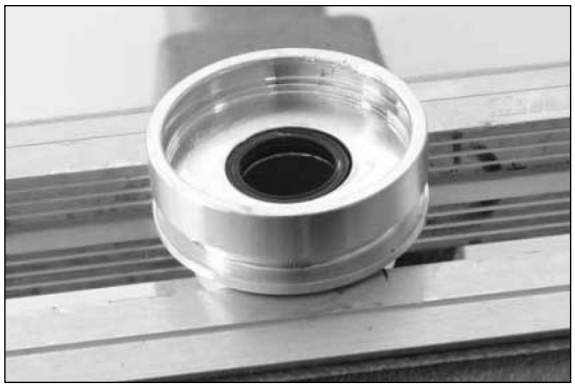
– ¡Engrase el mandril de calibración con aceite Shock Absorber!

– Calibre el casquillo distanciador con el mandril de calibración T 1205 con la ayuda de la T 1209.

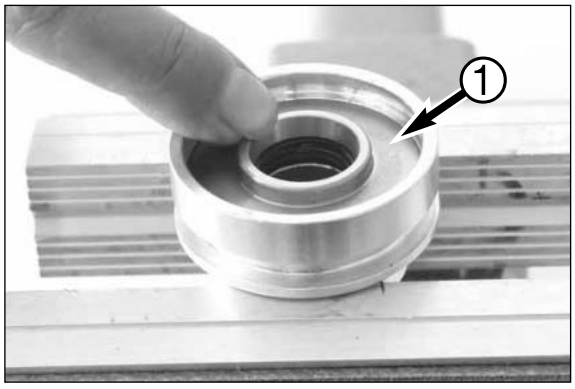
– Presione el mandril de calibración completamente a través del casquillo.



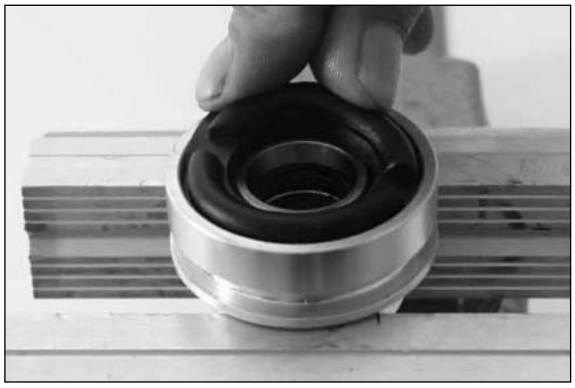
– Presione el limpiador de impurezas con la T 1204 en el adaptador.



– ¡¡¡Monte los anillos de seguridad y el anillo Quad en el orden correcto!!! - véase desarmado.

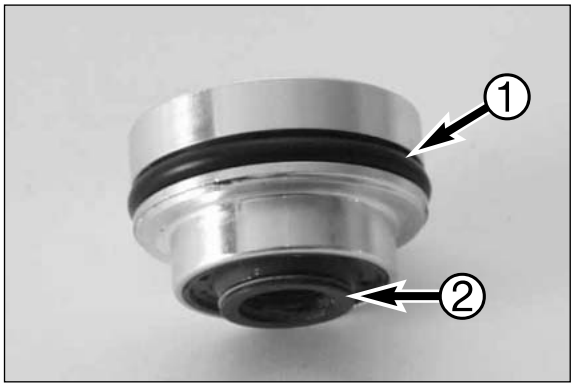


– Monte la placa de acero ❶.



– Monte la goma de la amortiguación en la extensión ❷.

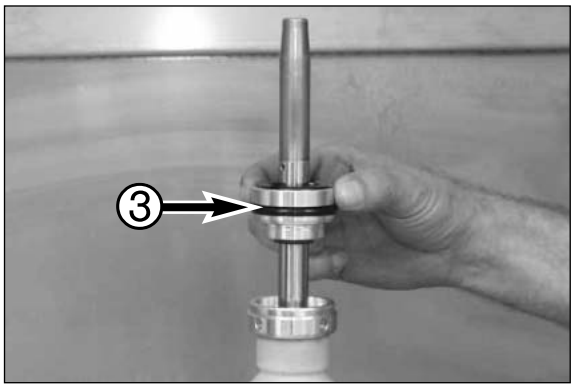
– Asegúrese de que pueda girar la goma de la amortiguación en la extensión en el adaptador.



– Engrase la ranura del adaptador con T 158.

– Monte el aro tórico ❶.

– Engrase el labio de retención interior del limpiador de impurezas ❷ con T 625.

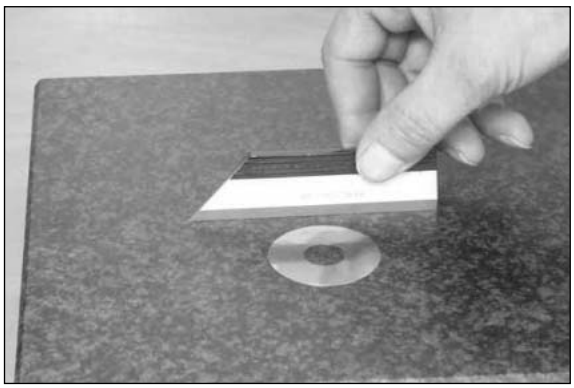


– Meter la herramienta especial T 1215 en la varilla del pistón.
– Empuje cuidadosamente el adaptador ❸ sobre la herramienta en la varilla de pistón.

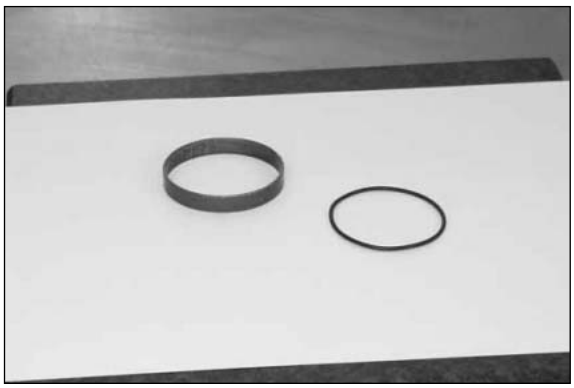
Examen de las piezas

– Examine la superficie de la arandela de la amortiguación en la extensión.

– Si fuera necesario, pula la superficie de la arandela de la amortiguación en la extensión sobre una superficie plana con papel de lijado 600.



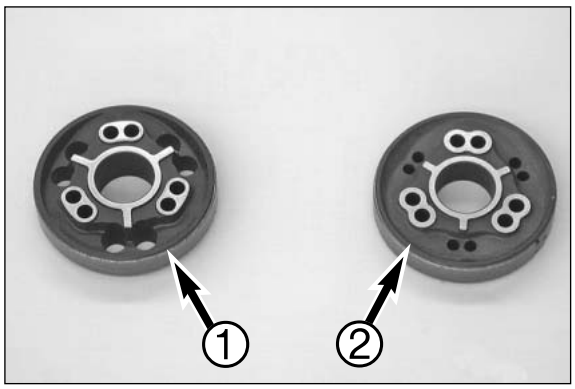
– Examine siempre si no está torcida la primera arandela suplementaria, la cual está montada en la varilla del pistón. En caso de que ella esté torcida, examine la segunda arandela suplementaria y así sucesivamente.



– Desmonte el segmento del pistón y el aro tórico del pistón.

– Examine la superficie del segmento del pistón.
– Reemplace el segmento del pistón si en la superficie aparece un color bronce. Reemplace el segmento del pistón también cuando la superficie es rugosa al tacto. ¡Lo mejor es compararlo con uno nuevo!

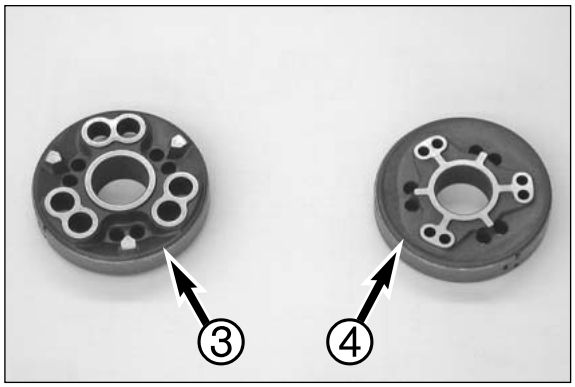
– Pula la superficie en ambos lados sobre una superficie plana con papel de lijado 600.



Pistón

INDICACIÓN:

– La designación "pistón 1" y "pistón 2" se refiere al ensamblaje, con ello el pistón que primero se monta en la varilla del pistón recibe la designación "pistón 1".
– Ya que los pistones se empujan desde arriba en la varilla del pistón, la indicación "vista superior" se refiere a cual lado del pistón es visible después del montaje, antes de ser montados los correspondientes paquetes de arandelas.

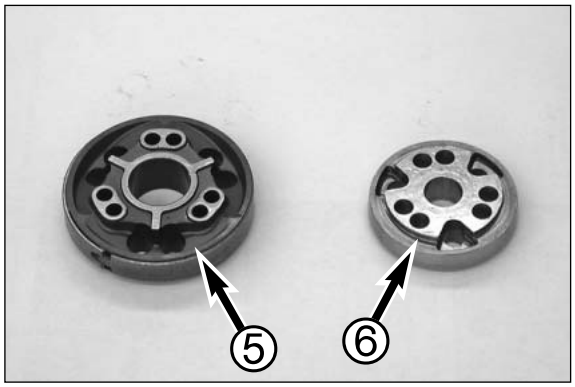


– ❶: pistón 1, vista superior para PDS 5018 2006/07, no para el SXS hasta el 2006/SMR

– ❷: pistón 2, vista superior para PDS 5018 2006/07, no para el SXS hasta el 2006/SMR

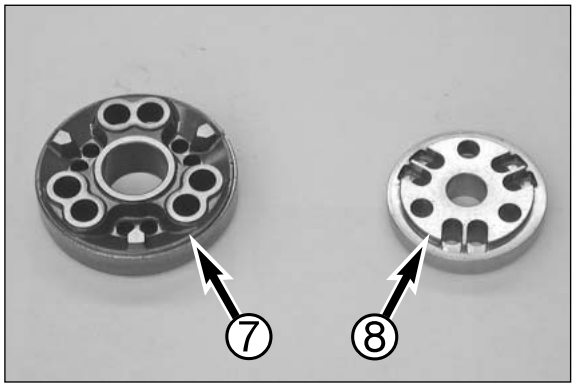
– ❸: pistón 1, vista inferior para PDS 5018 2006/07, no para el SXS hasta el 2006/SMR

– ❹: pistón 2, vista inferior para PDS 5018 2006/07, no para el SXS hasta el 2006/SMR



– ❺: pistón 1, vista superior para el PDS 5018 SXS hasta el 2006/SMR

– ❻: pistón 2, vista superior para el PDS 5018 SXS hasta el 2006/SMR



– ❼: pistón 1, vista inferior para el PDS 5018 SXS hasta el 2006/SMR

– ❽: pistón 2, vista inferior para el PDS 5018 SXS hasta el 2006/SMR

Ensamblaje posterior de la varilla del pistón (es válido también para el SXS 2007, no es válido para el SXS hasta el 2006/SMR)

– Monte la arandela de la amortiguación en la extensión ❶.

– Monte el paquete de arandelas (shims) del nivel de compresión ❷, primeramente las arandelas con el diámetro más pequeño.

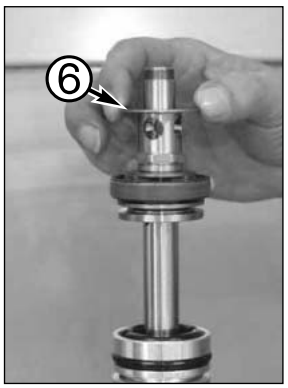
– Empuje encima el pistón ("pistón 1") ❸.

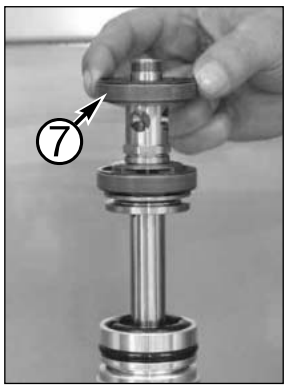
– Monte el paquete de arandelas (shims) de la amortiguación en la extensión ❹, primeramente las arandelas con el diámetro más grande.

– Aplique T 132 en la varilla del pistón.

– Atornille el taco de la varilla del pistón ❺ en la varilla del pistón.

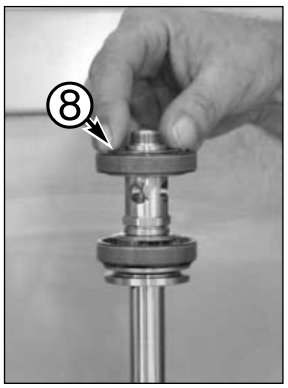
INDICACIÓN: ¡Atornille el taco de la varilla del pistón de manera tal que el pistón pueda todavía girar!





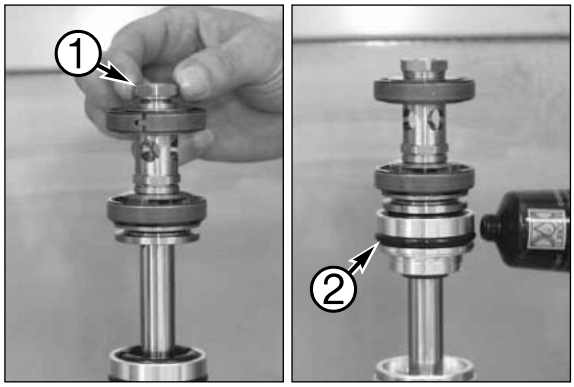
– Monte el segundo paquete de arandelas (shims) del nivel de compresión ❻, primeramente las arandelas con el diámetro más pequeño.

– Monte el segundo pistón ("pistón 2") ❼.



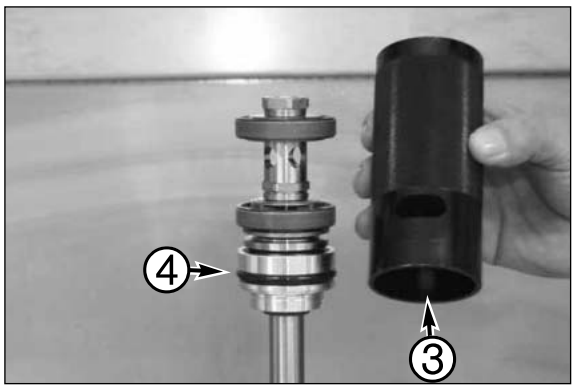
Monte el segundo paquete de arandelas (shims) de la amortiguación en la extensión ❽, primeramente las arandelas con el diámetro más grande.

– Engrase la rosca del taco de la varilla del pistón con T 152.

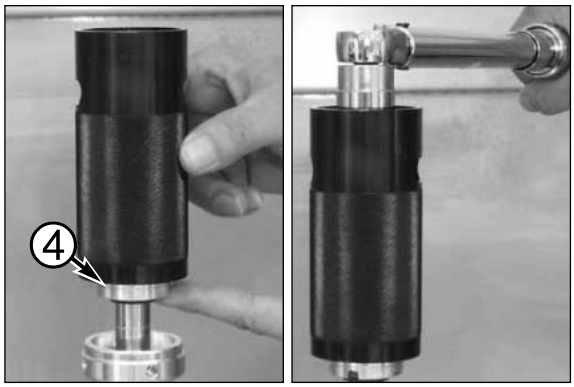


– Atornille la tuerca de la varilla del pistón ❶ con el collar hacia abajo en el taco de la varilla del pistón.

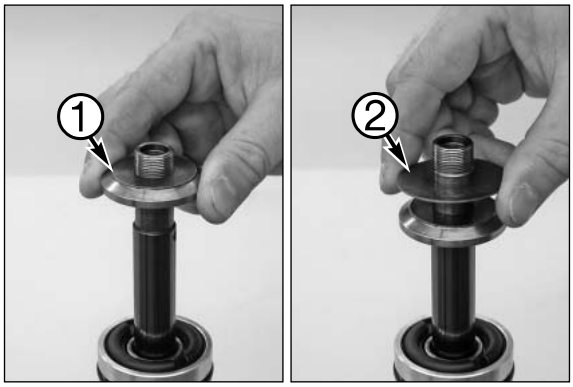
– Engrase el aro tórico ❷ del adaptador con T 158.



– Meta el manguito de centrado T 1214 ❸ sobre ambos pistones y empuje el adaptador ❹ en el manguito de centrado.

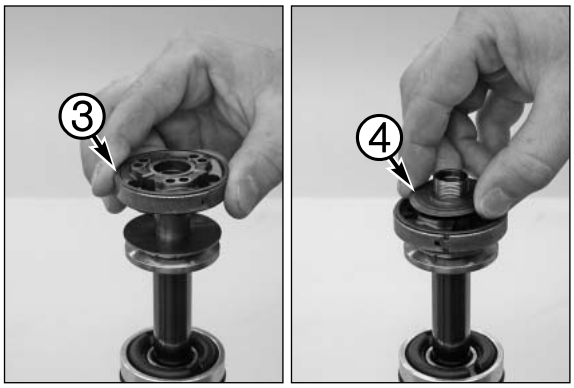


– Apriete la tuerca de la varilla del pistón con 40 Nm y retire de nuevo el manguito de centrado T 1214.

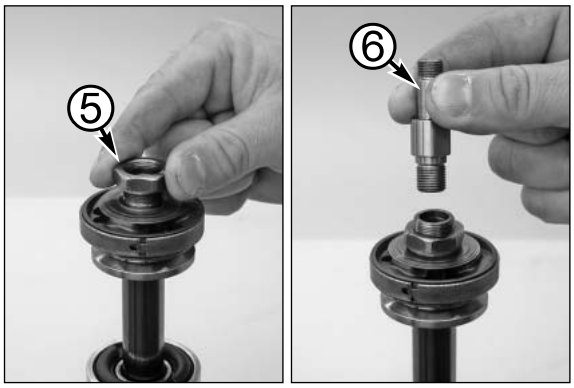


Ensamblaje posterior de la varilla del pistón (válido para el SXS hasta el 2006/SMR)

– Monte la arandela de amortiguaciones en la extensión ❶.
– Monte el paquete de arandelas (shims) del nivel de compresión ❷.

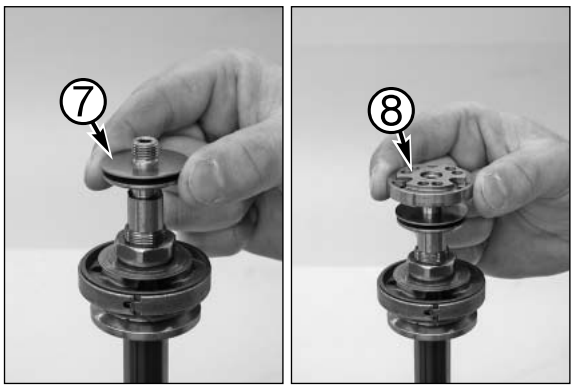


– Empuje el pistón ("pistón 1") ❸.
– Monte el paquete de arandelas (shims) de la amortiguación en la extensión ❹.



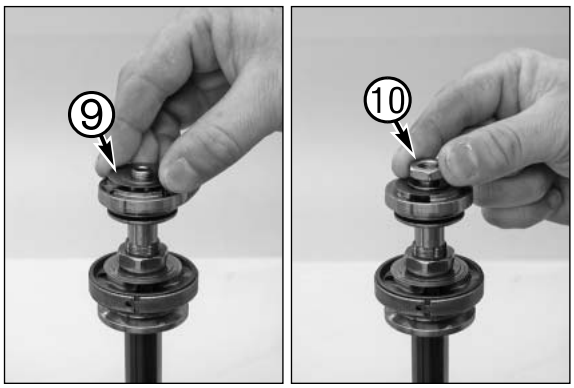
– Recubrir con T 132 la rosca de la varilla del pistón, enroscar la tuerca ❺ (SW22) y apretar con 40 Nm.

– Recubrir con T 132 la rosca del adaptador ❻ y atornillar.



– Empujar el paquete de arandelas (shims) del nivel de compresión ❼ junto con la arandela del nivel de compresión.

– Montar el pistón ("pistón 2") ❽.



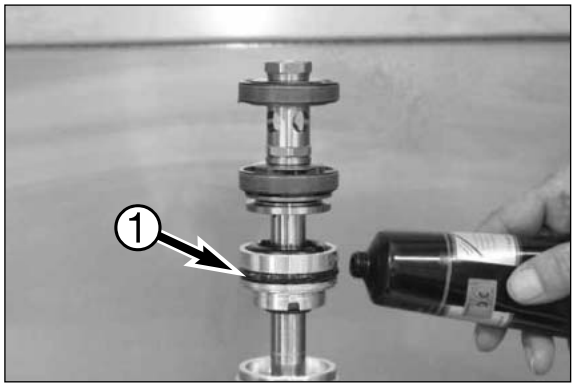
– Empujar las arandelas (shims) de la amortiguación en la extensión ❽.

INDICACIÓN: la arandela grande inferior se centra con una arandela pequeña.

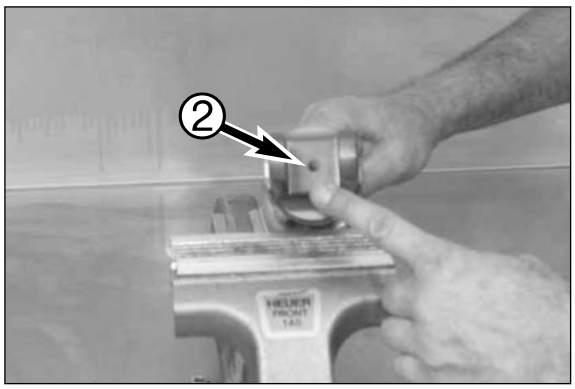
– Recubrir con T 132 la rosca de la varilla del pistón y enroscar la tuerca de la varilla del pistón.

INDICACIÓN: la tuerca de la varilla del pistón debe ser montada con el collar hacia abajo.

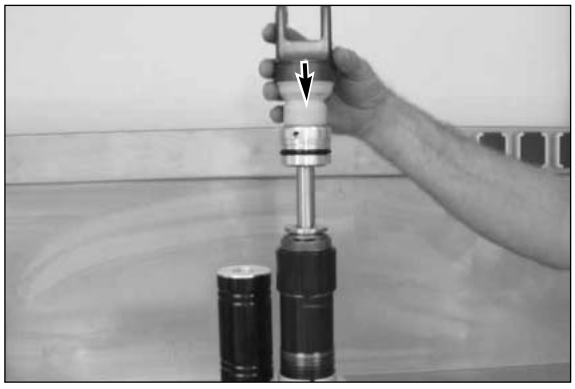
– Apretar la tuerca de la varilla del pistón ❿ (SW 17) con 25 Nm.



– Engrase de nuevo con T 158 el aro tórico ❶ del adaptador.

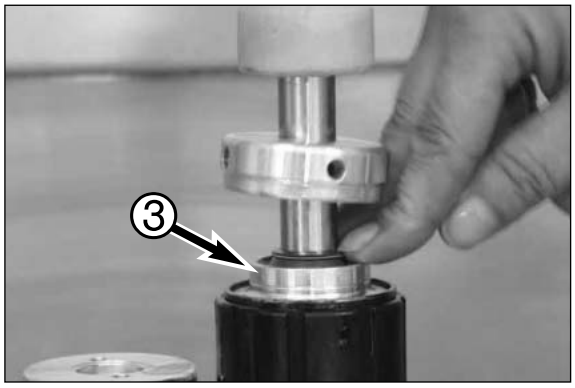


– Presione el relleno de goma ❷ en la horquilla de montaje.

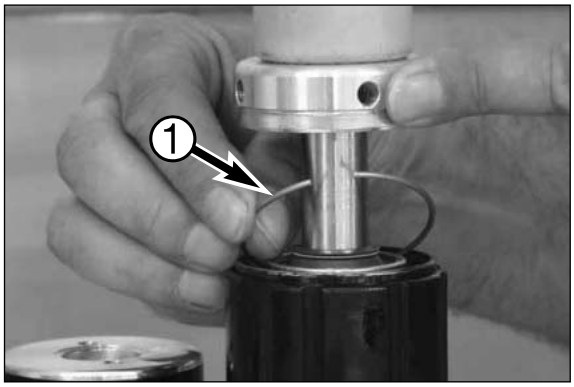


Ensamblar el amortiguador

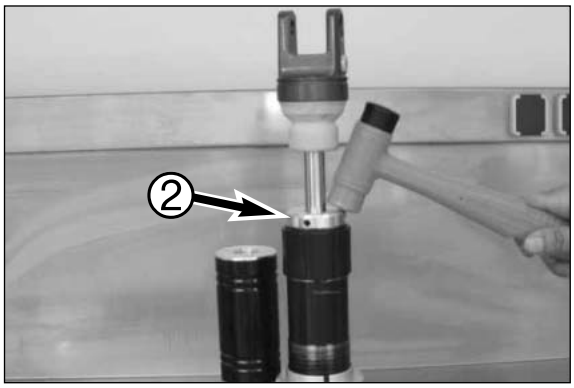
– Empuje la varilla del pistón en el tubo.



– Empuje el adaptador ❸ pasándolo por la ranura del anillo del muelle del tubo.

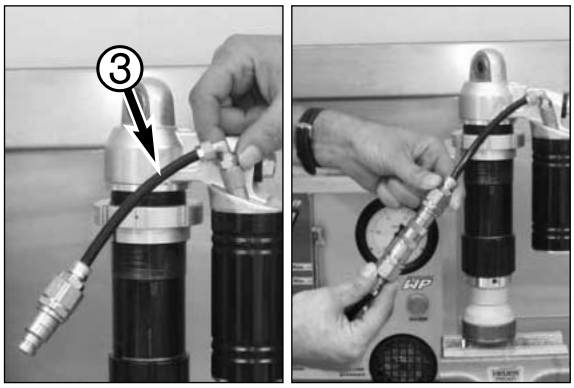


– Inserte el anillo del muelle ❶ en la ranura primero con el lado cerrado.



– Saque completamente hacia afuera la varilla del pistón.

– Golpee el capuchón ❷ con un martillo de plástico en el tubo.

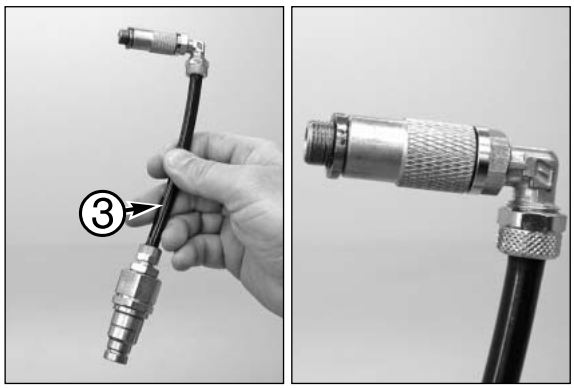


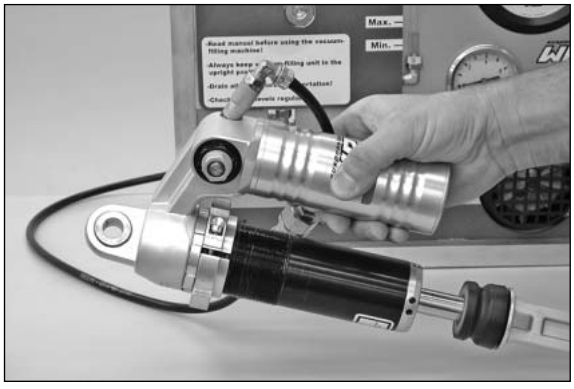
Sangrar y llenar el amortiguador

! AVISO !

ANTES DE QUE SE TRABAJE CON EL UTENSILIO DE VACIADO/LLENADO DEBE HABER SIDO LEÍDO EXACTAMENTE EL CAPÍTULO 5 (INSTRUCCIONES DE USO) PARA EVITAR ERRORES EN EL LLENADO DEL AMORTIGUADOR.

– Abrir totalmente todos los tornillos de ajuste en el sentido contrario a las manecillas del reloj.
– Atornillar el adaptador de llenado ❸ en el orificio de llenado del amortiguador, apretar bien manualmente y conectar al empalme de la herramienta de llenado T 1240S.

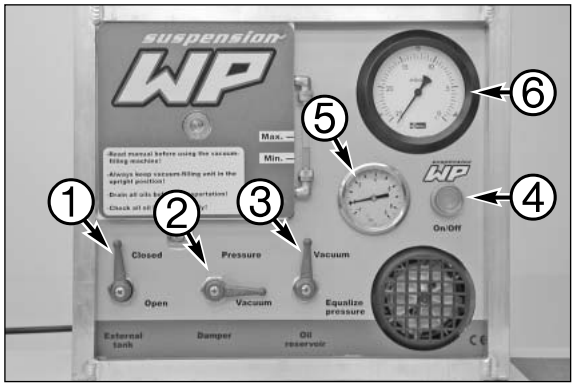




– Sostener el amortiguador como se muestra en la foto, la conexión de llenado con el adaptador debe estar en el sitio más alto.

⚠ ATENCION ⚠

DEBIDO A QUE LA VARILLA DEL PISTÓN ENTRA Y SALE DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE LLENADO NO DEBE SER DETENIDA CON LA MANO.



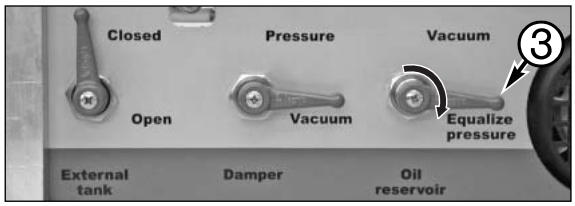
1. Procedimiento de sangrado/llenado

– Colocar las palancas de control tal y como se muestra en la fotografía.

INDICACIÓN: palanca de control "External tank" ❶ en "Closed", "Damper" ❷ en "Vacuum" y "Oil reservoir" ❸ en "Vacuum".

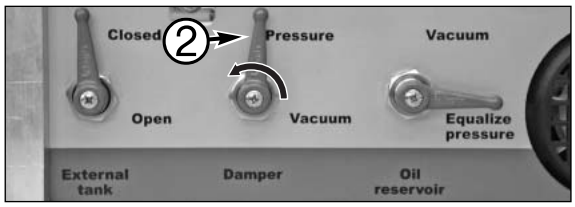
– Oprimir el interruptor "On/Off" ❹, el procedimiento de succión comienza.

INDICACIÓN:
– El indicador de presión ❺ (bar) cae por debajo de 0 bar (casi -1).
– El indicador de depresión ❻ (mbar) cae a 4 mbar.



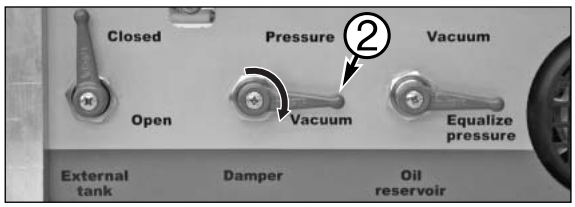
– Tan pronto el indicador de depresión ❻ (mbar) ha alcanzado aprox. 4 mbar, girar la palanca de control "Oil reservoir" ❸ a "Equalize Pressure".

INDICACIÓN: el indicador de presión ❺ (bar) se eleva a 0 bar.



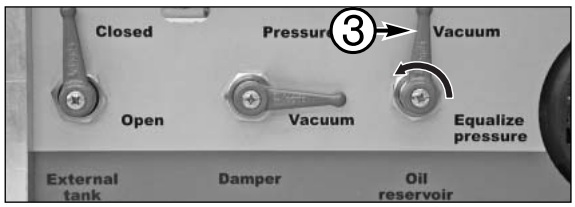
– Tan pronto el indicador de presión ❺ (bar) haya alcanzado 0 bar, girar la palanca de control "Damper" ❷ a "Pressure".

INDICACIÓN: ahora se bombea aceite en el amortiguador, el indicador de presión ❺ (bar) se eleva a aprox. 3 bar; este valor está ajustado previamente (véase Instrucciones de uso capítulo 5).



– Tan pronto el indicador de presión ❺ (bar) haya alcanzado aprox. 3 bar, girar hacia atrás la palanca de control "Damper" ❷ a "Vacuum".

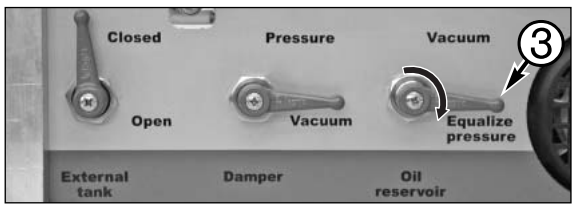
INDICACIÓN: el indicador de presión ❺ (bar) cae a 0 bar.



2. Procedimiento de sangrado/llenado

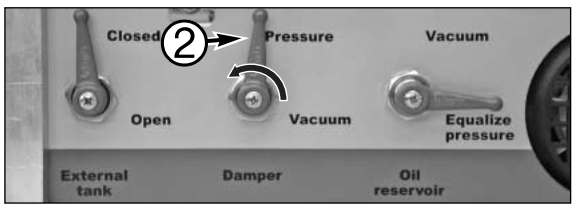
– Tan pronto el indicador de presión ❺ (bar) haya alcanzado 0 bar, girar la palanca de control "Oil reservoir" ❸ a "Vacuum".

INDICACIÓN: el indicador de depresión ❻ (mbar) cae a 8 mbar.



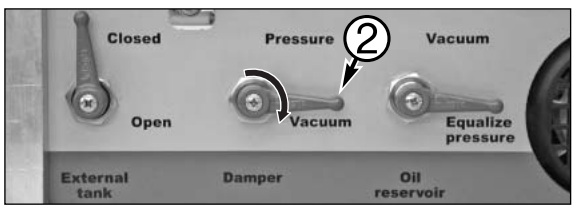
– Tan pronto el indicador de depresión ❻ (mbar) haya alcanzado 8 mbar, girar la palanca de control "Oil reservoir" ❸ a "Equalize pressure".

INDICACIÓN: el indicador de presión ❺ (bar) cae a 0 bar.



– Tan pronto el indicador de presión ❺ (bar) haya alcanzado 0 bar, girar la palanca de control "Damper" ❷ a "Pressure".

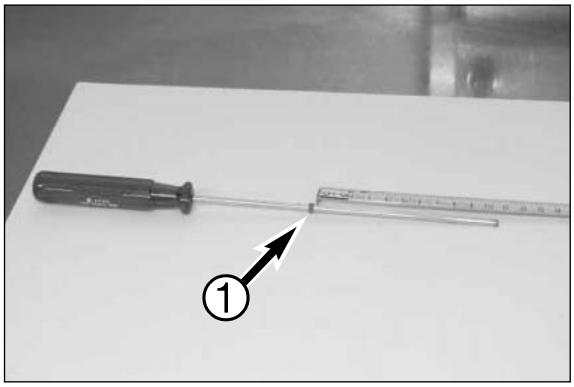
INDICACIÓN: ahora se bombea el aceite en el amortiguador, el indicador de presión ❺ (bar) se eleva a aprox. 3 bar; este valor está ajustado previamente (véase Instrucciones de uso capítulo 5).



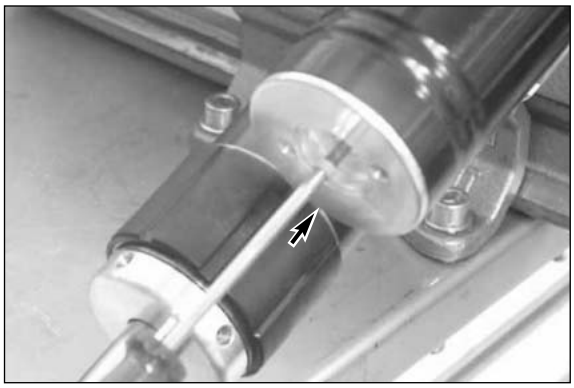
– Tan pronto el indicador de presión ❺ (bar) haya alcanzado aprox. 3 bar, girar la palanca de control "Damper" ❷ a "Vacuum".

INDICACIÓN: el indicador de presión ❺ (bar) cae a 0 bar.

– Tan pronto el indicador de presión ❺ (bar) haya alcanzado este valor, se puede oprimir el interruptor "On/Off" ❹, el amortiguador está ahora lleno.

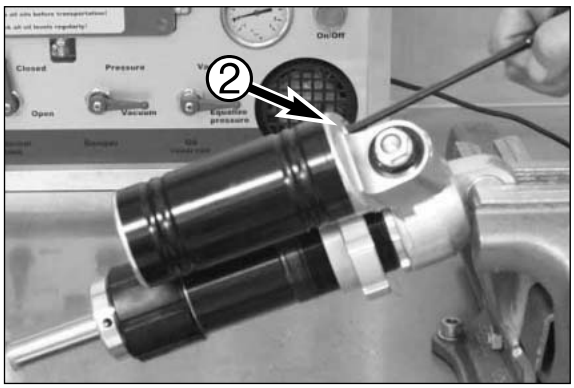


– Ajuste el aro tórico ❶ en la caña de la T 107S a 106 mm.

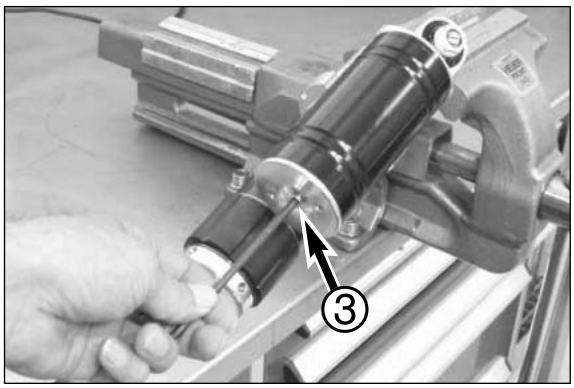


– Empuje el pistón de separación con la T 107S en la posición correcta, el aro tórico debe estar a una distancia de aprox. 10 mm del capuchón del tornillo.

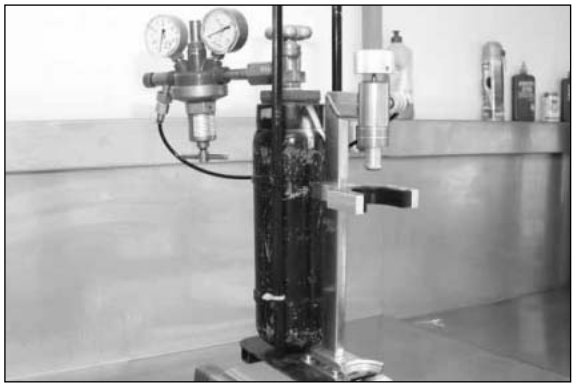
– Atornille el adaptador en el orificio de llenado del amortiguador.



– Atornille el tornillo de llenado de aceite ❷ y apriételo.



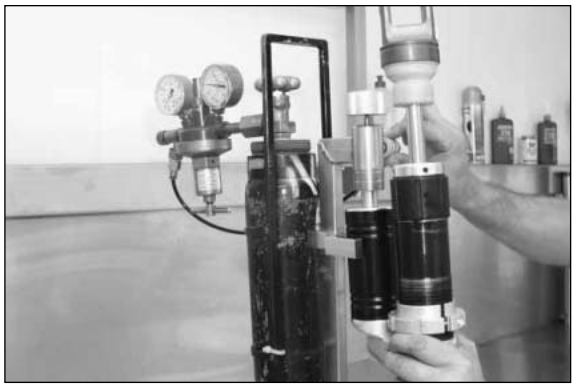
– Atornille el tapón de llenado del nitrógeno ❸ con el aro tórico unas vueltas en el capuchón del tornillo del recipiente del nitrógeno.



Llenar el nitrógeno

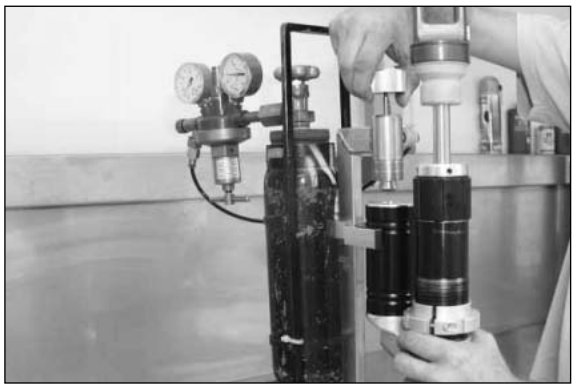
– Herramienta de llenado del nitrógeno T 170S1; ajuste la presión del gas de nitrógeno a 10-11 bar.

– Monte el amortiguador en la herramienta de llenado del nitrógeno y asegúrese de que la llave allen encaje en el tapón de llenado del nitrógeno.



– Abra el grifo aprox. durante 20 segundos.

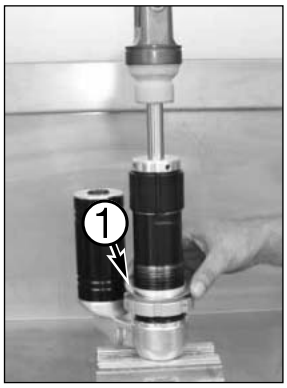
– Cierre el tapón de llenado del nitrógeno.



– Cierre el grifo y saque la llave allen de la herramienta de llenado del nitrógeno fuera del tapón de llenado del nitrógeno.

– Retire el amortiguador de la herramienta de llenado del nitrógeno.

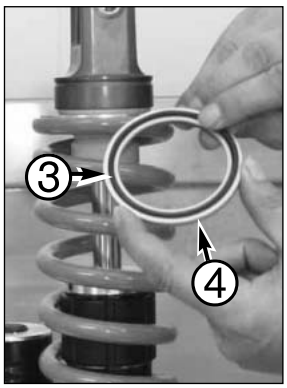
– Posicione el relleno de goma "No abrir".



Montar el muelle

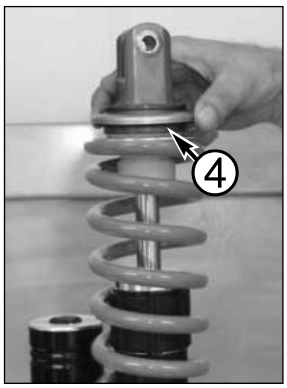
– Empuje encima el anillo intermedio ❶.

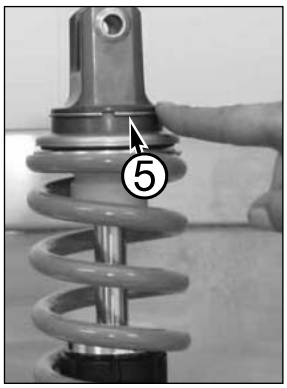
– Monte el muelle.



– Empuje encima la primera arandela de soporte ❷.

– Inserte el (nuevo) aro tórico ❸ en la ranura del plato del muelle ❹.





– Monte el plato del muelle ❹.

– Introduzca el plato del muelle ❺ en la ranura de la horquilla del montaje.

– Ajuste el muelle a la precarga del muelle correcto (como se ha anotado antes).

– Apriete la tuerca allen del anillo de ajuste con 5 Nm.

– Limpie el recipiente del nitrógeno.

– Aplique una etiqueta adhesiva nueva.

– Coloque la horquilla del muelle en la posicion de montaje correcta.

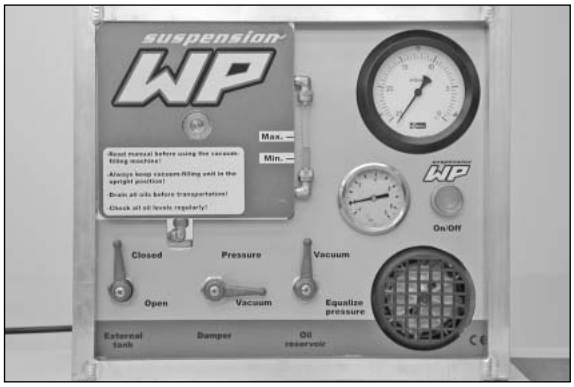
INDICACIÓN: los ajustes de la amortiguación en la extensión y el nivel de compresión deben estar en el mismo lado.

– Colocar los ajustes de la amortiguación en la extensión y el nivel de compresión en la posición correcta.

MANUAL PARA EL UTENSILIO DE LLENADO AL VACIO 4

ÍNDICE

INTRODUCCION 4-2
PARTES SUMINISTRADAS 4-2
DATOS TECNICOS 4-2
ASPECTO GENERAL DEL UTENSILIO DE LLENADO AL VACIO 4-3
INFORMACIONES GENERALES DE UTILIZACION 4-4
ANTES / DESPUES DEL TRANSPORTE 4-5
PREPARACION DEL UTENSILIO DE LLENADO AL VACIO PARA LA UTILIZACION
(DESPUES DEL TRANSPORTE) 4-6
UTILIZACION DEL ADAPTADOR DE LLENADO 4-8
INSTRUCCIONES GENERALES DE FUNCIONAMIENTO 4-8
REVISIONES FRECUENTES 4-20
MANTENIMIENTO 4-23
PIEZAS DE RECAMBIO 4-27
LISTA DE LLENADO 4-27
INSTRUCCION BREVE PARA EL UTENSILIO DE LLENADO AL VACIO 4-28



Introducción

El utensilio de llenado al vacío para el amortiguador WP está construido especialmente para el llenado de amortiguadores. El utensilio de llenado permite el llenado de un amortiguador, junto a lo cual queda garantizado que en el interior del amortiguador no se encuentra aire alguno. La estructura del sistema fue seleccionada para alcanzar una flexibilidad máxima para el llenado de amortiguadores y producir una construcción ligera y compacta. La herramienta de llenado posee dos partes principales, la unidad de llenado al vacío y un depósito suplementario. La configuración de los valores de vacío y presión, así como el adaptador de llenado que debe ser utilizado, dependen del tipo de amortiguador a llenar.

Cada utensilio de llenado al vacío fue sometido a un test antes de ser despachado al cliente.
Debido a ese test puede haber un resto de aceite en la bomba de vacío. El utensilio de llenado al vacío es suministrado sin boquilla roscada de aire a presión, debido a la variedad de boquillas roscadas posibles. Antes de la puesta en marcha de la herramienta de llenado debe ser montada una boquilla roscada en el regulador de presión (tamaño de la rosca G1/4).

Volumen de suminsitro del utensilio de llenado al vacío

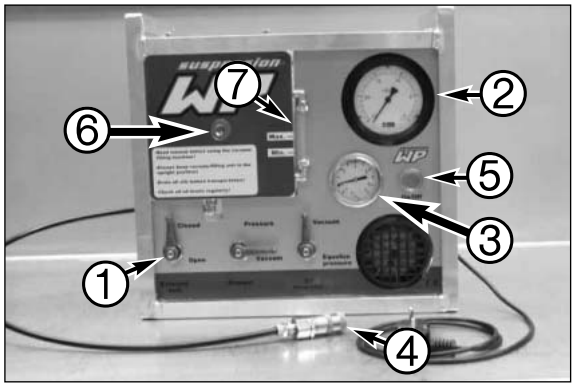
Adaptador de llenado A (Competition y PDS (G1/8))
Adaptador de llenado B (para llenado del cartridge cerrado)
Adaptador de llenado C (amortiguador de la dirección)
1 litro de aceite para la bomba de vacío Vm22
Unidad de llenado al vacío
Depósito suplementario
Tubo de conexión del depósito complementario
Instrucción

Datos técnicos

Bomba de vacío- PB 0003 A:
Cantidad nominal extraída: 3 m^3/h (50Hz), 3,6 m^3/h (60Hz)
Presión final: 2 mbar
Potencia nominal del motor: 0,1 Kw (50Hz), 0,12 Kw (60Hz)
Cantidad nominal de revoluciones del motor: 3000 min^{-1} (50Hz), 3600 min^{-1} (60Hz)
Nivel de presión del sonido (DIN 45635): 59 dB (A)
Llenado de aceite: 0,06 l

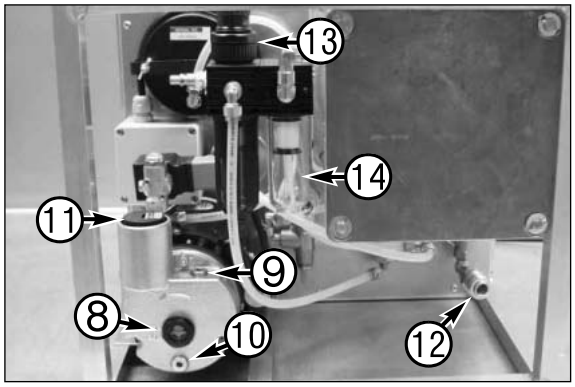
Unidad de llenado al vacío:
Anchura: 400mm
Profundidad: 255mm
Altura: 380mm
Peso seco: 14,5Kg
Cantidad máx. De aceite: ±1,8 l

Depósito suplementario:
Anchura: 220mm
Profundidad: 220mm
Altura: 695mm
Peso: 9,9Kg

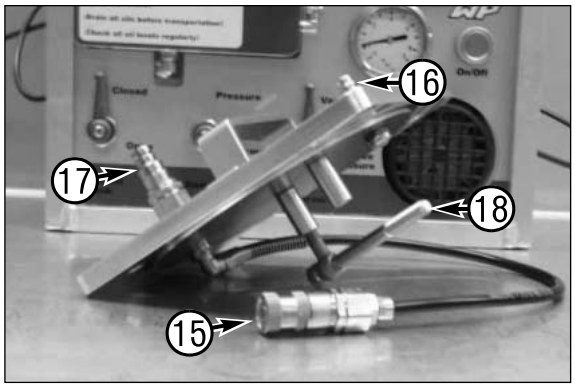


Aspecto general del utensilio de llenado al vacío

– Palanca de control ❶
– Indicador de depresión (mbar) ❷
– Indicador de presión (bar) ❸
– Conexión del amortiguador ❹
– Interruptor de encendido/apagado ❺
– Orificio de llenado ❻
– Indicador del nivel del aceite ❼



– Indicador del nivel del aceite de la bomba de vacío ❽
– Orificio de llenado de la bomba de vacío ❾
– Orificio de vaciado de la bomba de vacío ❿
– Filtro de descarga ⓫
– Conexión del depósito suplementario (aire) ⓬
– Regulador de presión ⓭
– Separador del aceite ⓮



– Conexión del amortiguador ⓯
– Conexión del depósito suplementario (aire) ⓰
– Conexión del depósito suplementario (aceite) ⓱
– Gancho para la suspensión del amortiguador ⓲

Informaciones generales de utilización

! AVISO !

– Solamente las personas que han leído y entendido el manual deben utilizar el utensilio de llenado al vacío.

– Las indicaciones suministradas en este manual deben ser seguidas con exactitud. Cualquier desviación de las indicaciones podría conducir a una situación peligrosa para el usuario del dispositivo de llenado. Las desviaciones de las indicaciones pueden originar un mal llenado del amortiguador y conducen a situaciones peligrosas durante la utilización de ese amortiguador.

– ¡El aceite en la bomba de vacío y el aceite para el amortiguador en el recipiente del aceite deben ser vaciados siempre antes del transporte!

– No utilice el utensilio de llenado al vacío para fines diferentes a los indicados en este manual.

– No está permitido hacer trabajar la herramienta de llenado con dispositivos de seguridad que tengan defectos de funcionamiento o sin las provisiones de seguridad.

– ¡La bomba de vacío no puede ser utilizada nunca sin aceite!

– ¡Utilice solamente aceite para la bomba de vacío Busch VM22!

– El nivel del aceite de la bomba de vacío no deberá nunca sobrepasar la marca máxima y no deberá estar nunca por debajo del nivel mínimo para asegurar un buen funcionamiento y enfriamiento de la bomba.

– ¡El utensilio de llenado al vacío debe ser utilizado siempre en posición derecha!
coloque el utensilio de llenado al vacío sobre una superficie estable, plana y horizontal en posición derecha.

– ¡Debido a que la bomba de vacío se calienta durante el funcionamiento, no tocar la bomba de vacío durante su funcionamiento o un poco después, puesto que la bomba se encuentra caliente!

– Preste atención a los gases de escape que salen por el escape de la bomba. ¡La temperatura de estos gases puede subir a 90°C!

– Debe haber un movimiento de aire fresco ininterrumpido alrededor del utensilio de llenado al vacío, para garantizar un enfriamiento suficiente de la bomba.

– El escape de la bomba debe estar libre todo el tiempo para impedir daños en la bomba. Los gases de escape deben poder salir de la bomba, para evitar un recalentamiento.

– Llene el recipiente del aceite hasta que el indicador del nivel del aceite alcance el máximo nivel. El nivel del aceite no deberá ser inferior nunca al nivel mínimo para asegurar un llenado correcto del amortiguador.

– Conecte siempre la herramienta de llenado a una alimentación de corriente con conducto a tierra (240V).

– Conserve siempre la unidad de llenado al vacío de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento, para garantizar así una aplicación segura, duradera y de alta calidad.

– No introduzca ningún objeto a través del capuchón de protección del ventilador de la bomba.

– La bomba está protegida mediante un interruptor de protección de calentamiento contra sobrecarga térmica del motor. Cuando el motor se ha enfriado, la bomba de vacío se enciende de nuevo automáticamente.

– La temperatura ambiente durante la utilización del utensilio de llenado al vacío debe estar entre 12 y 30°C.

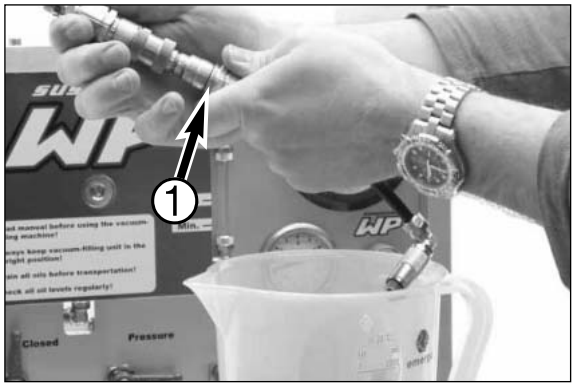
– La entrada de suciedad en el depósito suplementario debe ser impedida tanto como sea posible. La suciedad puede obstruir el filtro en la tapa del depósito suplementario y con ello ocasionar un funcionamiento defectuoso del dispositivo de llenado al vacío.

– Sea cuidadoso cuando coloque un amortiguador en el depósito suplementario. La avería de la parte superior del depósito suplementario puede conducir a una pérdida de aire y con ello a un funcionamiento defectuoso del dispositivo de llenado al vacío.

– ¡No suspenda nunca un amortiguador con el tubo de conexión del utensilio de llenado al vacío!

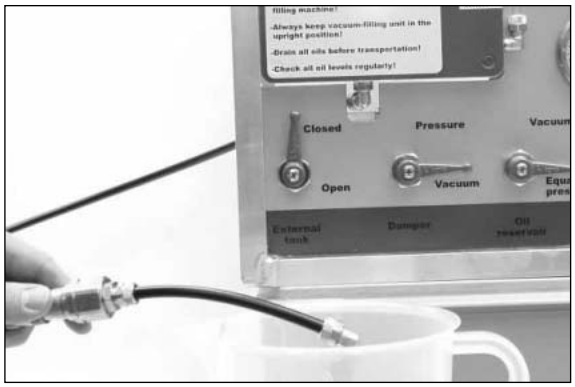
– El utensilio de llenado al vacío puede ser limpiado con un detergente suave, no utilice productos agresivos ya que ellos pueden dañar el adhesivo en el dispositivo.

– Si alguna vez no está seguro con respecto del llenado al vacío de un amortiguador, comience de nuevo para garantizar la seguridad.

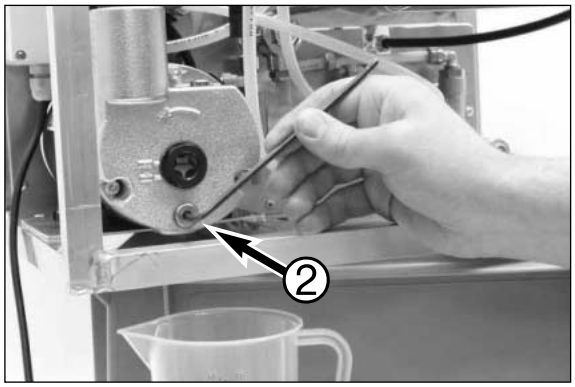


Antes / después del transporte

– Separar la alimentación de corriente y de aire. El aceite en la bomba de vacío y el aceite para el amortiguador en el recipiente del aceite deben ser evacuados siempre antes del transporte. Para el vaciado del recipiente del aceite, conectar el adaptador de llenado A ❶ en la conexión del amortiguador de la unidad de llenado, mientras se sostiene el adaptador sobre un vaso graduado.



– Dejar fluir el aceite contenido en el recipiente. Desconectar el adaptador de llenado cuando ya no fluya más aceite.



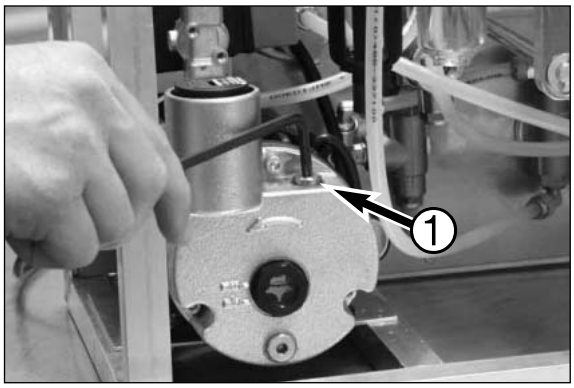
– Para el vaciado del aceite de la bomba de vacío, desatornillar el tapón de vaciado ❷ y dejar fluir el aceite en un vaso graduado. Atornillar de nuevo el tapón de vaciado cuando el aceite haya sido descargado.

! AVISO !

El dispositivo debe ser transportado en posición derecha y debe estar protegido contra fuerzas exteriores. La herramienta de llenado contiene componentes delicados, éstos deben ser manipulados cuidadosamente y protegidos contra choques.

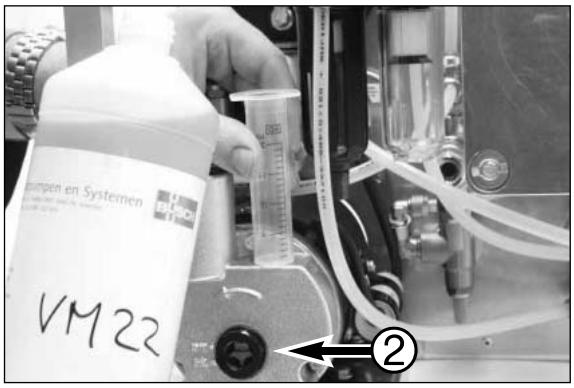
Preparación del utensilio de llenado al vacío para la utilización (después del transporte)

– Colocar el utensilio de llenado al vacío en posición derecha sobre una superficie estable, plana y horizontal. Debe haber un movimiento de aire fresco ininterrumpido alrededor del utensilio de llenado al vacío para garantizar un enfriamiento suficiente de la bomba.

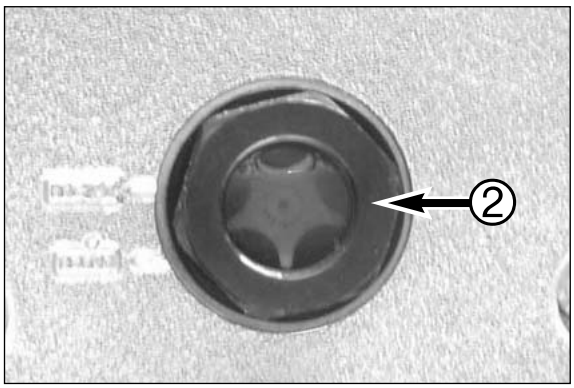


Llenar el aceite de la bomba de vacío

– Retirar el tapón de llenado ❶ de la bomba de vacío.



– Llenar con aceite la bomba de vacío hasta el nivel máximo en el indicador del nivel de llenado ❷.



– El nivel del aceite no debe sobrepasar nunca el nivel máximo y no debe estar nunca por debajo del nivel mínimo. ¡Utilizar solamente aceite para la bomba de vacío Busch Vm22! Mantener el nivel del aceite cercano al nivel máximo para garantizar un buen funcionamiento y enfriamiento de la bomba. Montar nuevamente el tapón de llenado.

Llenar el aceite del amortiguador

– Desatornillar el tapón de llenado ❸ del recipiente del aceite.

– Llenar el depósito de aceite hasta que el indicador del nivel de llenado alcance el nivel máximo. ¡El dispositivo de llenado al vacío debe estar siempre en posición derecha para impedir una distribución en todo el sistema! Ésto puede ocasionar graves averías en el utensilio de llenado al vacío. Utilizar solamente el aceite autorizado para la WP Suspension.

– Apretar de nuevo el tapón de llenado utilizando una llave de par de apriete. El tapón de llenado debe ser apretado con 10 Nm.

Conexión de corriente
– Conectar el utensilio de llenado al vacío a una alimentación de corriente con conducto a tierra de 240 V.

Conexión de aire
– Conectar el utensilio de llenado al vacío a una alimentación de aire de 2-8 bar.

Sangrado de vacío del aceite para el amortiguador
– Antes de que el dispositivo pueda ser utilizado, el aceite en el recipiente del aceite debe ser sometido a vacío para eliminar el aire contenido en el aceite.

– Las palancas de control deben estar en las siguientes posiciones:

External tank	Closed
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Vacuum

– Encender la herramienta de llenado y dejarla funcionar aprox. 2 minutos, después apagarla. El utensilio de llenado al vacío esta ahora listo para entrar en funcionamiento.

Utilización del adaptador de llenado

Adaptador de llenado A

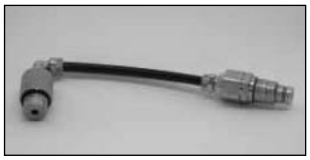
– Atornillar el adaptador de llenado A en el orificio de llenado del amortiguador. La conexión de llenado puede ser girada contra el adaptador de llenado.

Adaptador de llenado B

– Girar el manguito hasta el tope en sentido contrario a las manecillas del reloj. Ahora empujar cuidadosamente el adaptador en la carcasa CC del amortiguador. Girar el manguito hasta el tope en el sentido de las manecillas del reloj, mientras la parte superior es sostenida. Comprobar mediante la extracción del pasador si el adaptador de llenado está ubicado de forma segura; el adaptador de llenado debe estar engatillado en la carcasa CC.

Adaptador de llenado C

– Atornillar el adaptador de llenado en el orificio de llenado. La nariz del adaptador de llenado puede ser girada contra el resto del adaptador de llenado.



Instrucciones generales de funcionamiento

Como ya se mencionó anteriormente, el utensilio de llenado al vacío permite al usuario llenar un amortiguador de diversas formas. El amortiguador E puede ser llenado con o sin depósito suplementario. Esta descripción general expone ambas formas. Las siguientes instrucciones se someten a consideración, solamente para dar una comprensión general del modo de funcionamiento del utensilio de llenado al vacío. El procedimiento puede desviarse en particularidades para amortiguadores específicos, por ej. determinados amortiguadores deben ser llenados utilizando un depósito suplementario, mientras que para otros tal procedimiento no es necesario. También la presión de llenado para cada tipo de amortiguador es diferente, ésto afecta la presión de vacío así como la sobrepresión (la mayoría de amortiguadores son llenados con 3 bar). El manual contiene una lista de las presiones de llenado correctas, de la configuración y de los adaptadores de llenado que deben ser utilizados. El procedimiento para el llenado del amortiguador de la dirección se diferencia del llenado de otros amortiguadores. Las instrucciones de utilización para un amortiguador de la dirección también están especificadas.

Para la presentación de los procedimientos de utilización son empleadas las siguientes presiones:

Sobrepresión: 3 bar

Presión 1er paso: 4mbar

Presión 2º paso: 8mbar

! AVISO !

SI EXISTEN INSEGURIDADES CONCERNIENTES A LA CALIDAD DEL LLENADO AL VACÍO DE UN AMORTIGUADOR, EMPEZAR DE NUEVO.

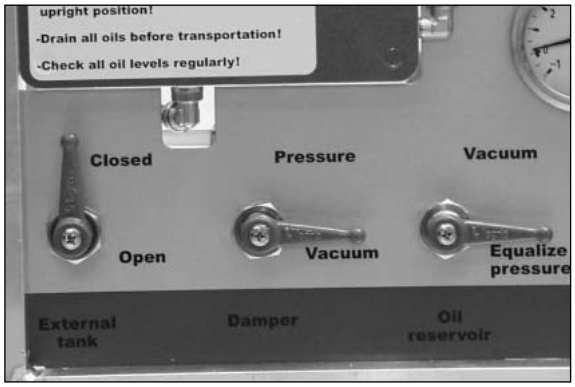
Medidas de preparación generales

Durante el montaje el amortiguador debe ser llenado con tanto aceite como sea posible. Esta forma de procedimiento minimiza la cantidad de aire en el amortiguador y posibilita al utensilio de llenado al vacío un resultado óptimo. ¡El amortiguador obtiene un mal llenado cuando no son seguidas estas directrices! Durante el llenado al vacío, en el amortiguador no debe haber muelle alguno. Si se da un mantenimiento en debida forma al amortiguador, la presión del nitrógeno debe ser también rectificada.

! AVISO !

ASEGURARSE DE QUE NO EXISTA NINGUNA PRESIÓN DE NITRÓGENO MÁS EN EL AMORTIGUADOR ANTES DE SER UTILIZADO EL UTENSILIO DE LLENADO AL VACÍO; RETIRAR CUIDADOSAMENTE EL TORNILLO DE LLENADO. LOS AJUSTES DEL NIVEL DE COMPRESIÓN Y DE LA AMORTIGUACIÓN EN LA EXTENSIÓN DEBEN ESTAR TODOS EN ABSOLUTA POSICIÓN ABIERTA (-).

Atornillar el adaptador de llenado en el orificio de llenado del amortiguador. Antes de ser llenado el amortiguador, el nivel del aceite en el recipiente del aceite debe ser verificado; éste no debe sobrepasar el nivel máximo y nunca caer por debajo del nivel mínimo antes del llenado de un amortiguador; en caso de que sea necesario, corregir el nivel.
Controlar la concordancia del valor de sobrepresión con las indicaciones para amortiguadores especiales. La presión que ha sido ajustada antes del suministro debe estar en 3 bar, ya que ésta es la sobrepresión utilizada para la mayoría de amortiguadores.

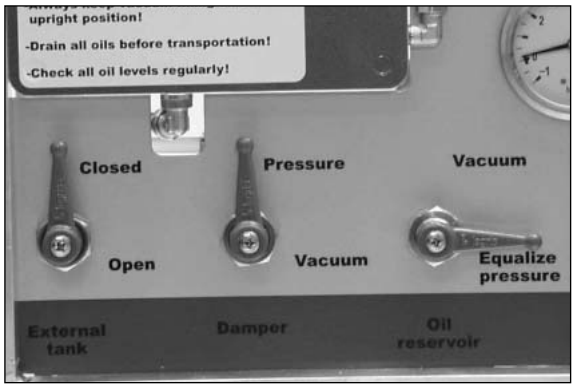


! AVISO !

DURANTE EL SIGUIENTE PROCEDIMIENTO NO PUEDE SER ENCENDIDA LA BOMBA.

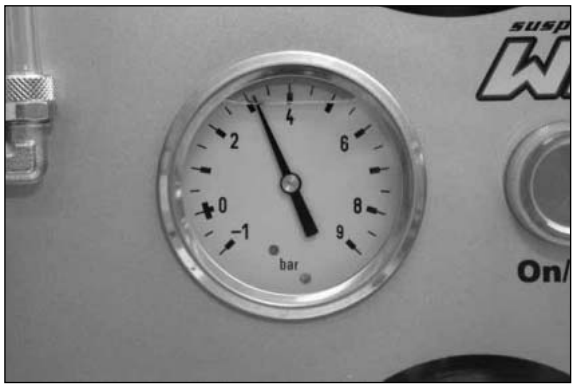
– Asegurarse de que las palancas de control están en las siguientes posiciones:

External tank	Closed
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Equalize pressure



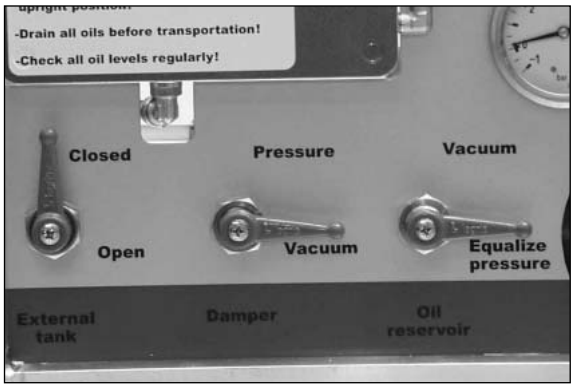
– Girar la palanca de control "Damper" a la posición "Pressure":

External tank	Closed
Damper	Pressure
Oil reservoir	Equalize pressure



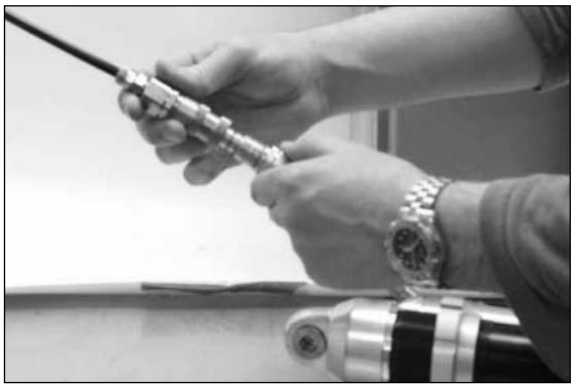
– El indicador de presión señala la sobrepresión actual.

– La presión puede ser ajustada mediante la extracción hacia arriba y el giramiento del botón del regulador de presión. Para la elevación de la presión girar el botón en el sentido de las manecillas del reloj y para la reducción de la presión en sentido contrario a las manecillas del reloj.

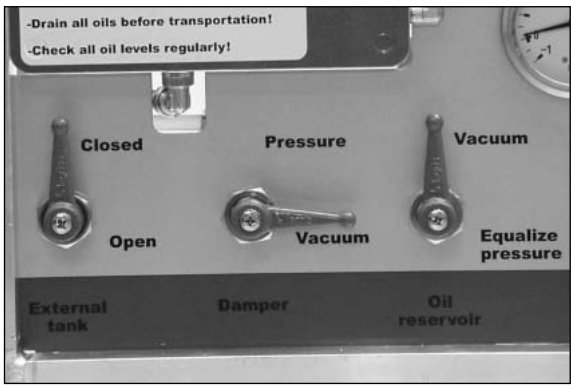


– Si ha sido ajustada la presión correcta, presionar nuevamente hacia abajo el botón del regulador de presión. Seguidamente colocar la palanca de control "Damper" en la posición "Vacuum".

External tank	Closed
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Equalize pressure



Procedimiento de llenado sin depósito suplementario:
– El amortiguador puede ser conectado ahora al utensilio de llenado al vacío.



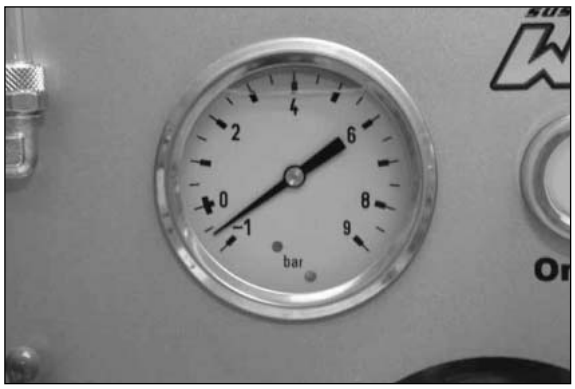
– Girar las palancas de control a las siguientes posiciones:

External tank	Closed
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Vacuum

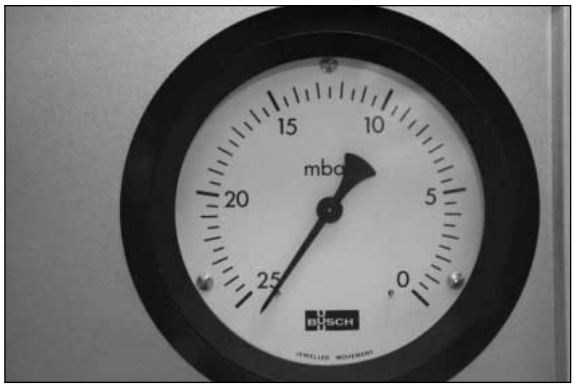
! AVISO !

EL AMORTIGUADOR NO PUEDE SER SOSTENIDO DE FORMA TAL QUE PARTE DEL CUERPO SE ENCUENTRE CERCA DE LA VARILLA DE PRESIÓN, DEBIDO A QUE LA VARILLA DE PRESIÓN SE MUEVE DURANTE EL PROCEDIMIENTO. TAMBIÉN DEBE SER SOSTENIDO EL AMORTIGUADOR POR DEBAJO DE LA ALTURA DEL RECIPIENTE DEL ACEITE, PARA PODER ABSORBER FÁCILMENTE EL AIRE DEL AMORTIGUADOR. LA VARILLA DE PRESIÓN DEBE PODER MOVERSE SIN IMPEDIMENTO ALGUNO. TAMBIÉN ES POSIBLE ENGANCHAR EL AMORTIGUADOR EN LA SUSPENSIÓN SUPERIOR, DE TAL FORMA NO SE HACE NECESARIO SOSTENER CON LA MANO EL AMORTIGUADOR. ¡NO COLGAR NUNCA EL AMORTIGUADOR EN LA CONEXIÓN!

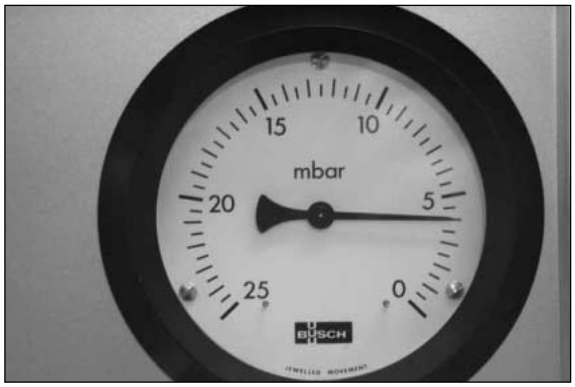
– Ahora puede ser accionado el interruptor On/Off y comenzar con el procedimiento de vacío.



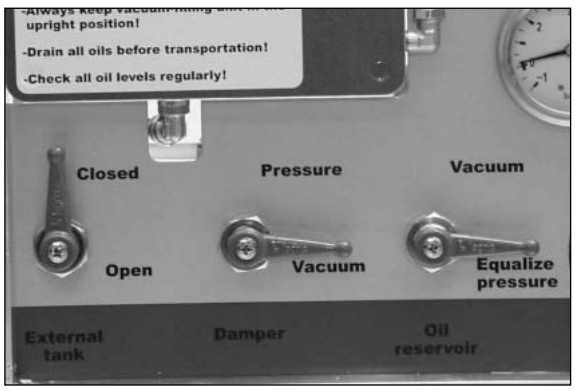
– Primeramente el indicador de presión se mueve a una presión negativa.



– Tan pronto la depresión alcanza 25 mbar, el indicador de depresión se mueve en dirección 0.

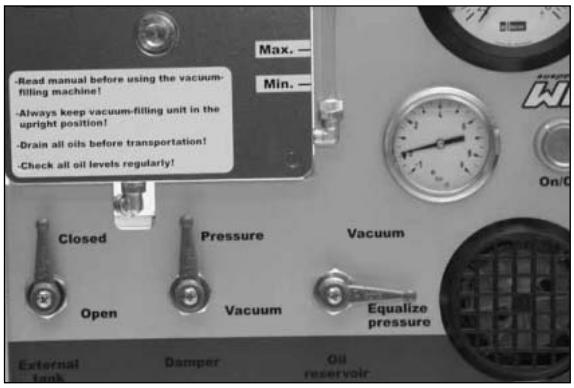


– Tan pronto el indicador de depresión ha alcanzado la presión determinada, en este ejemplo 4 mbar, se gira la palanca de control "Oil reservoir" a "Pressure equalize".



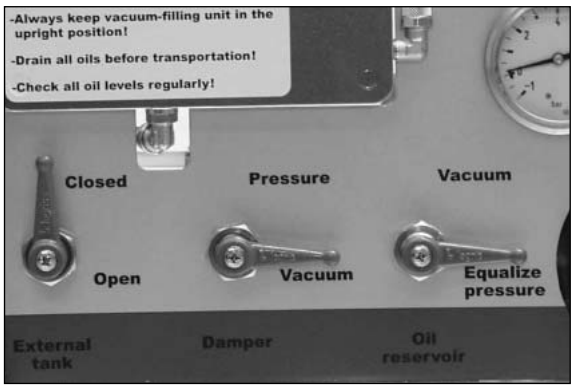
External tank	Closed
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Equalize pressure

– Ahora se reduce el vacío y ambos indicadores de presión ascienden.
– Un poco después el indicador de depresión se mueve a una presión baja. Ésto ocurre porque la bomba ahora absorbe un pequeño volumen. Cuando el indicador de presión ha alcanzado 0 bar puede ser girada la palanca de control "Damper" a "Pressure".



External tank	Closed
Damper	Pressure
Oil reservoir	Equalize pressure

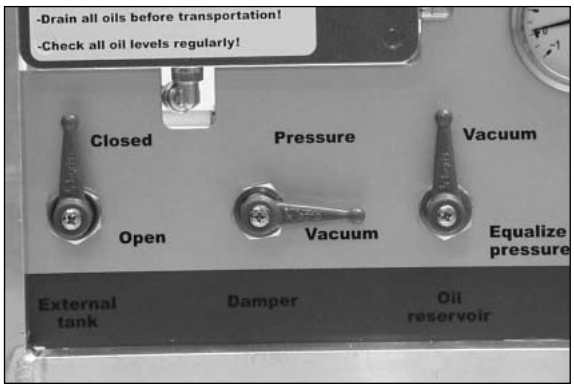
– Ahora se empieza a presionar aceite en el amortiguador, el indicador de presión se eleva al valor establecido previamente, en este caso 3 bar.



– Tan pronto la presión es alcanzada, se puede girar la palanca de control "Damper" a la posición "Vacuum".

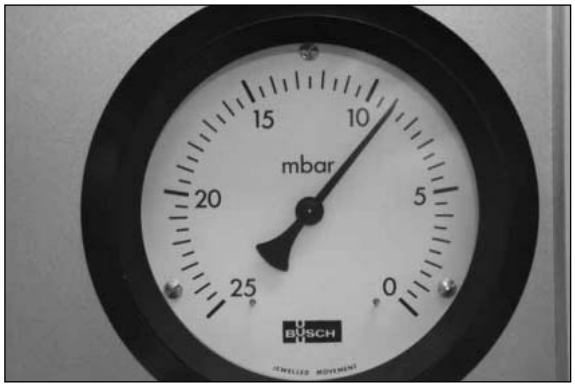
External tank	Closed
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Equalize pressure

– El indicador de presión regresa a 0 bar.

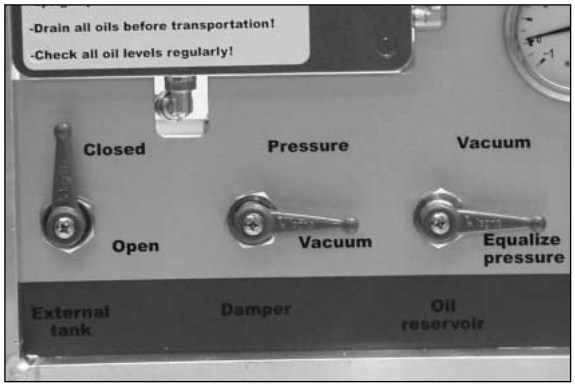


– Cuando el indicador de presión alcanza 0 bar, se puede girar la palanca de control "Oil reservoir" a "Vacuum", comienza así el 2º paso.

External tank	Closed
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Vacuum



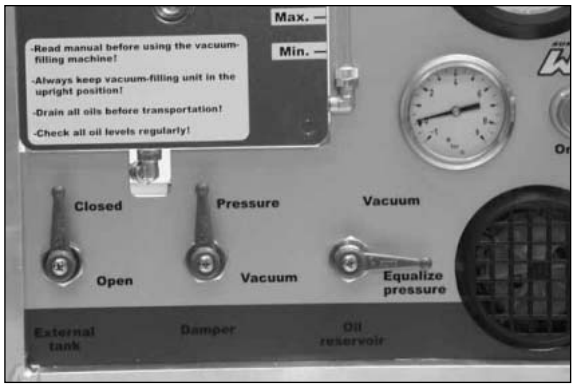
– El indicador de presión se mueve hacia una presión negativa, tan pronto la presión alcanza 25 mbar, comienza el indicador de depresión también a moverse hacia una presión más baja.
– Tan pronto el indicador de depresión alcanza la presión determinada (2º paso), en este ejemplo 8 mbar, se debe girar la palanca de control "Oil reservoir" a "Equalize pressure".



External tank	Closed
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Equalize pressure

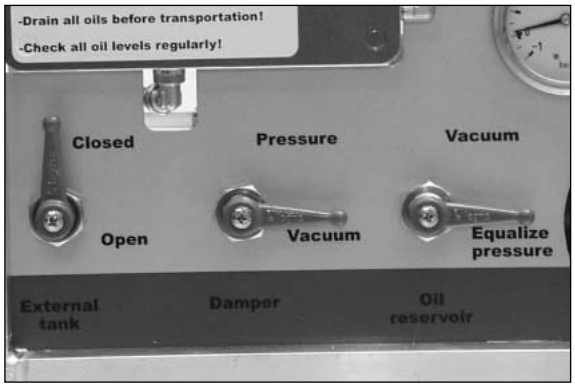
– Ahora se reduce el vacío y ambos indicadores de presión ascienden.
– Un poco después el indicador de depresión se mueve a una presión baja. Ésto ocurre porque la bomba ahora absorbe un pequeño volumen. Cuando el indicador de presión ha alcanzado 0 bar puede ser girada la palanca de control "Damper" a "Pressure".

– Cuando el indicador de presión ha alcanzado 0 bar puede ser girada la palanca de control "Damper" a "Pressure".



External tank	Closed
Damper	Pressure
Oil reservoir	Equalize pressure

– Ahora se empieza a presionar aceite en el amortiguador, el indicador de presión se eleva al valor establecido previamente, en este caso 3 bar.



– Tan pronto la presión es alcanzada, se puede girar la palanca de control "Damper" a la posición "Vacuum".

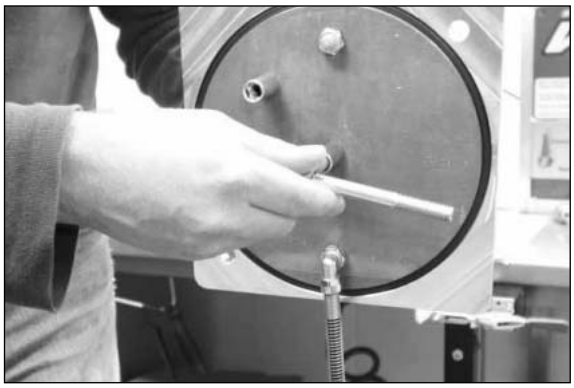
External tank	Closed
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Equalize pressure

– El indicador de presión regresa a 0 bar. Tan pronto el indicador de presión ha alcanzado 0 bar, se puede apagar el interruptor On/Off. El amortiguador está ahora lleno.

! AVISO !

EL PISTÓN DE SEPARACIÓN DEBE SER PRESIONADO AHORA A LA POSICIÓN CORRECTA UTILIZANDO LA HERRAMIENTA T107S. EL AMORTIGUADOR PUEDE SER SEPARADO DESPUÉS DEL UTENSILIO DE LLENADO AL VACÍO. EL ADAPTADOR DE LLENADO PUEDE SER RETIRADO, PUEDE DERRAMARSE UN POCO DE ACEITE CUANDO EL ADAPTADOR DE LLENADO ES QUITADO.

Procedimiento de llenado utilizando el depósito suplementario
– Retirar la tapa del depósito suplementario y conectar el amortiguador en el acoplamiento rápido debajo de la tapa.

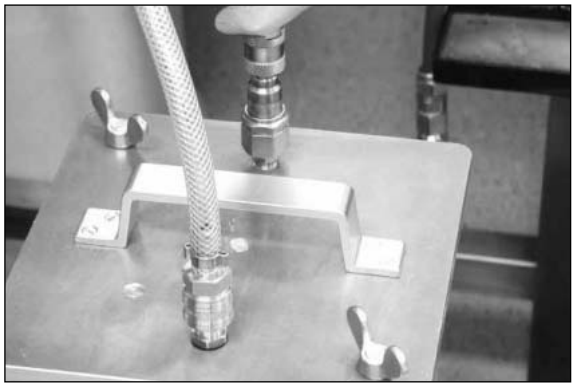


– El gancho puede ser colocado en diferentes puntos en la tapa, es posible que el gancho deba ser trasladado a otro lugar para enganchar un determinado amortiguador.

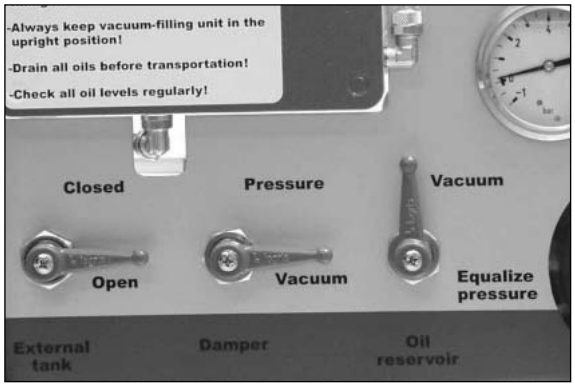
– Suspender el amortiguador en el gancho de la tapa.

– Sumergir el amortiguador en el depósito suplementario, tener cuidado de que la parte superior del cilindro no se averíe ya que en este punto se cierra herméticamente. Las averías en la parte superior del cilindro pueden conducir a permeabilidades con lo cual el utensilio de llenado al vacío no funciona más. Conducir cuidadosamente el tubo en el depósito suplementario, éste no puede ser doblado.
– Colocar la tapa en el depósito suplementario y ejercer una ligera presión sobre la tapa. El depósito suplementario debe ser utilizado en posición derecha y debe ser colocado siempre más bajo que el utensilio de llenado al vacío.

– Ahora debe ser conectado el utensilio de llenado al vacío al depósito suplementario, esto significa que los tubos de conexión del depósito suplementario y del amortiguador se acoplan correspondientemente.



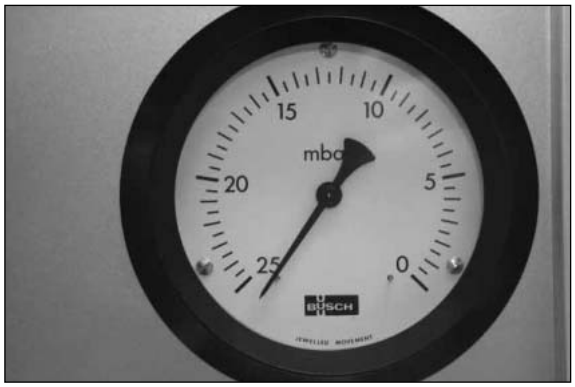
– Conectar la conexión del amortiguador al depósito suplementario.



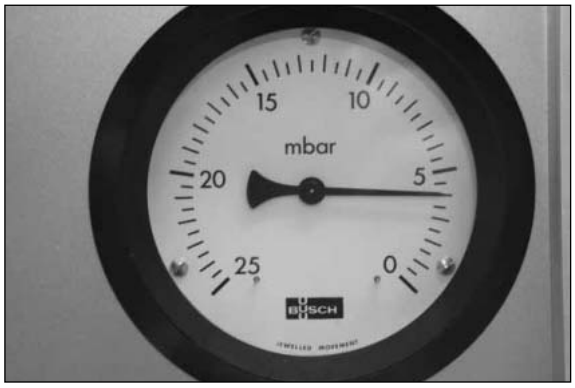
– Girar las palancas de control en las siguientes posiciones:

External tank	Open
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Vacuum

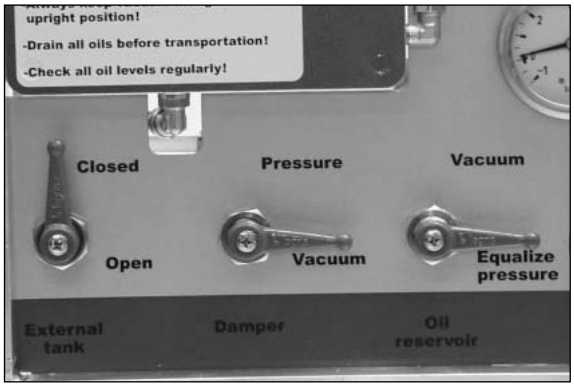
– Ahora puede ser encendido el interruptor On/Off y el procedimiento de vacío comienza. Primeramente el indicador de presión se mueve hacia una presión negativa.



– Tan pronto la depresión alcanza 25 mbar, el indicador de depresión se mueve en dirección 0.



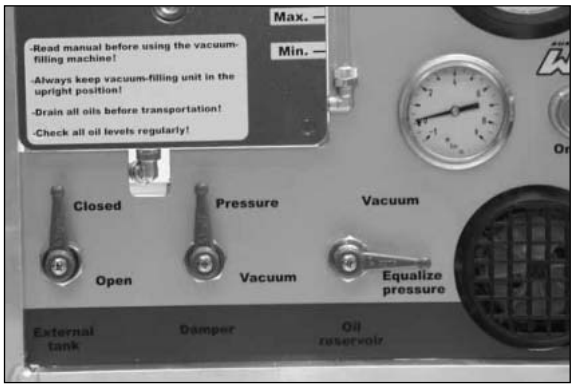
– Tan pronto el indicador de depresión alcanza la presión determinada, en este ejemplo 4 mbar, se gira la palanca de control "External tank" a "Closed" y la palanca de control "Oil reservoir" a "Equalize pressure".



External tank	Closed
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Equalize pressure

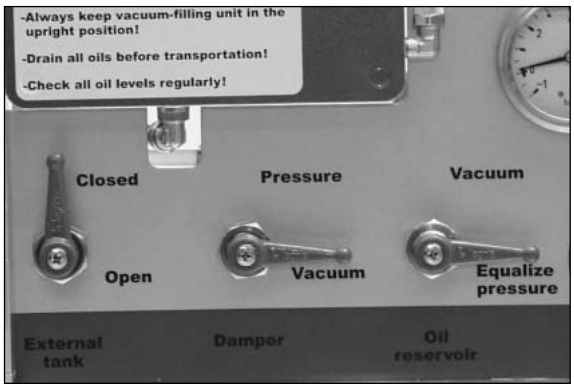
– Ahora se reduce el vacío y ambos indicadores de presión ascienden.

– Un poco después el indicador de depresión se mueve a una presión baja. Ésto ocurre porque la bomba ahora absorbe un pequeño volumen. Cuando el indicador de presión ha alcanzado 0 bar puede ser girada la palanca de control "Damper" a "Pressure".



External tank	Closed
Damper	Pressure
Oil reservoir	Equalize pressure

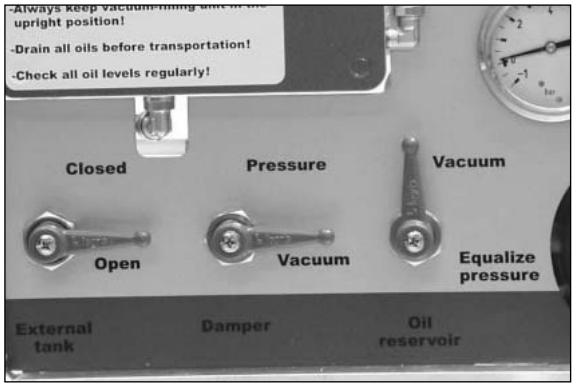
– Ahora se empieza a presionar aceite en el amortiguador, el indicador de presión se eleva al valor establecido previamente, en este caso 3 bar.



– Tan pronto la presión es alcanzada, se puede girar la palanca de control "Damper" a la posición "Vacuum".

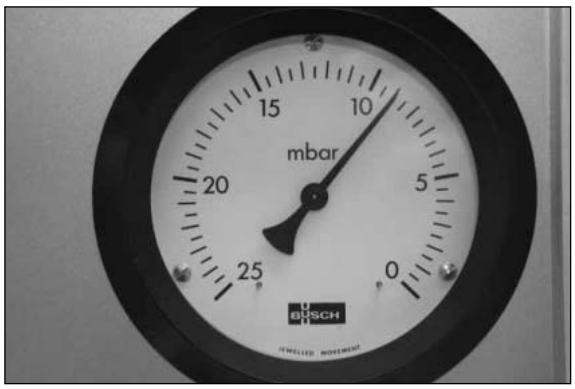
External tank	Closed
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Equalize pressure

– El indicador de presión regresa a 0 bar.

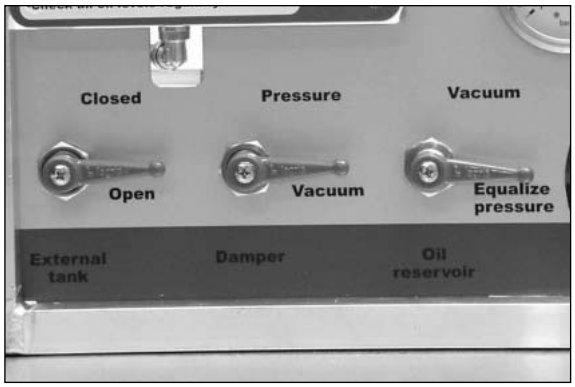


– Cuando el indicador de presión alcanza 0 bar, se puede girar la palanca de control "Oil reservoir" a "Vacuum", el 2º paso comienza.

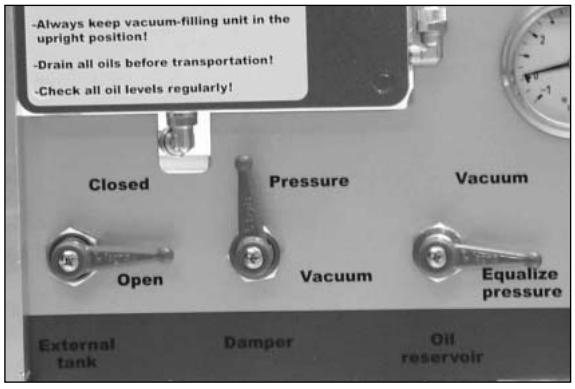
External tank	Open
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Vacuum



– El indicador de presión se mueve hacia una presión negativa, tan pronto la presión alcanza 25 mbar, comienza el indicador de depresión también a moverse hacia una presión más baja.
– Tan pronto el indicador de depresión alcanza la presión determinada (2º paso), en este ejemplo 8 mbar, se debe girar la palanca de control "Oil reservoir" a "Equalize pressure".



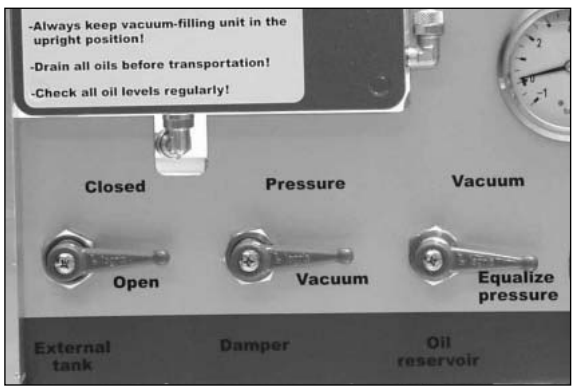
External tank	Open
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Equalize pressure



– Cuando el indicador de presión ha alcanzado 0 bar, se puede girar la palanca de control "Damper" a "Pressure".

External tank	Open
Damper	Pressure
Oil reservoir	Equalize pressure

– Ahora se empieza a presionar aceite en el amortiguador, el indicador de presión se eleva al valor establecido previamente, en este caso 3 bar.
– Tan pronto la presión es alcanzada, se puede girar la palanca de control "Damper" a la posición "Vacuum".

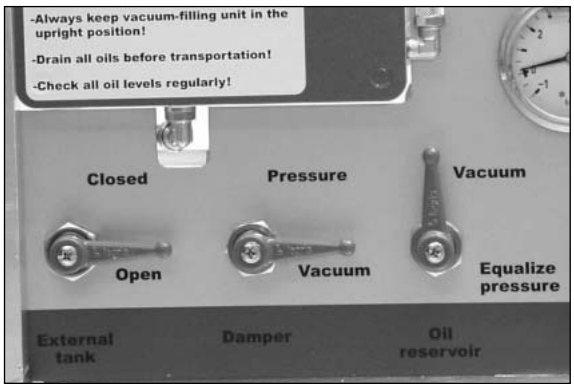


External tank	Open
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Equalize pressure

– El indicador de presión regresa a 0 bar. Tan pronto el indicador de presión ha alcanzado 0 bar, se puede apagar el interruptor On/Off. El amortiguador está ahora lleno.

! AVISO !

RETIRAR LA TAPA DEL DEPÓSITO SUPLEMENTARIO (DEJAR CONECTADOS LOS TUBOS) Y PRESIONAR EL PISTÓN DE SEPARACIÓN A LA POSICIÓN CORRECTA UTILIZANDO LA HERRAMIENTA T107S. EL AMORTIGUADOR PUEDE SER SEPARADO AHORA DEL UTENSILIO DE LLENADO AL VACÍO. RETIRAR EL ADAPTADOR DE LLENADO, CON ELLO PUEDE DERRAMARSE UN POCO DE ACEITE.



Procedimiento de llenado del amortiguador de la dirección

! AVISO !

PARA EL AMORTIGUADOR DE LA DIRECCIÓN EN GENERAL SE UTILIZA UN ACEITE DIFERENTE AL USADO PARA AMORTIGUADORES NORMALES. POR ESTA RAZÓN ES NECESARIO VACIAR Y LIMPIAR EL RECIPIENTE DEL ACEITE. DESPUÉS EL RECIPIENTE DEL ACEITE DEBE SER LLENADO DE NUEVO Y DEBE SER SANGRADO AL VACÍO TAL COMO ESTÁ DESCRITO BAJO "REVISIONES FRECUENTES". ¡HAY QUE ASEGURARSE DE QUE ESTÁ CLARO PARA TODOS LOS USUARIOS DEL UTENSILIO DE LLENADO AL VACÍO, QUE EL RECIPIENTE DEL ACEITE CONTIENE ACEITE PARA EL AMORTIGUADOR DE LA DIRECCIÓN! PUEDE SER QUE QUEDE UNA PEQUEÑA CANTIDAD EN LA CONEXIÓN DEBAJO DE LA TAPA DEL DEPÓSITO SUPLEMENTARIO.

– Conectar el adaptador de llenado en la conexión de llenado debajo de la tapa del depósito suplementario y dejar fluir el aceite en un vaso graduado.

– Retirar la tapa del depósito suplementario y conectar el amortiguador de la dirección con el acoplamiento rápido debajo de la tapa. Suspender el amortiguador de la dirección en el gancho, debajo de la tapa, utilizando un sujetador de cable.

! AVISO !

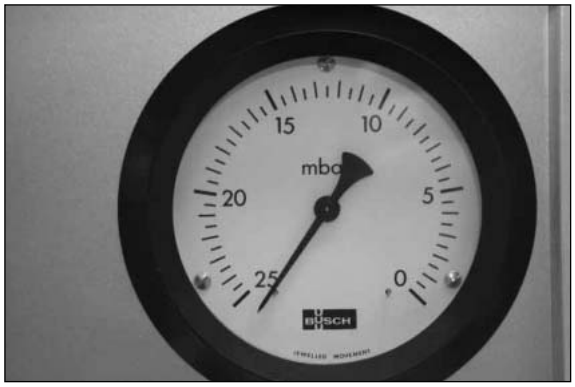
– Sumergir el amortiguador en el depósito suplementario, al mismo tiempo tener cuidado de que la parte superior del cilindro no se averíe ya que en este punto se cierra herméticamente. Las averías en la parte superior del cilindro pueden conducir a permeabilidades con lo cual el utensilio de llenado al vacío no funciona más. Conducir cuidadosamente el tubo en el depósito suplementario, éste no puede ser doblado.
– Colocar la tapa en el depósito suplementario y ejercer una ligera presión sobre la tapa. el depósito suplementario debe ser utilizado en posición derecha y debe ser colocado siempre más bajo que el utensilio de llenado al vacío.

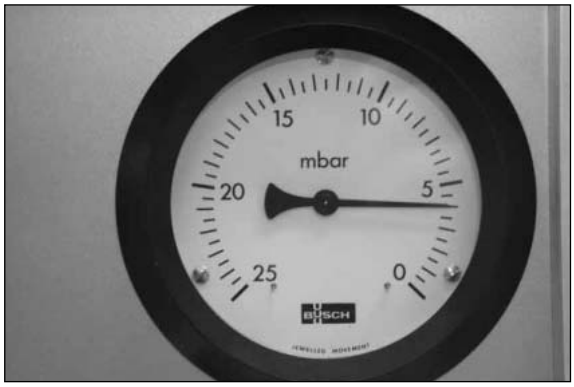
– Ahora debe ser conectado el utensilio de llenado al vacío al depósito suplementario, esto significa que los tubos de conexión del depósito suplementario y del amortiguador se acoplan correspondientemente.

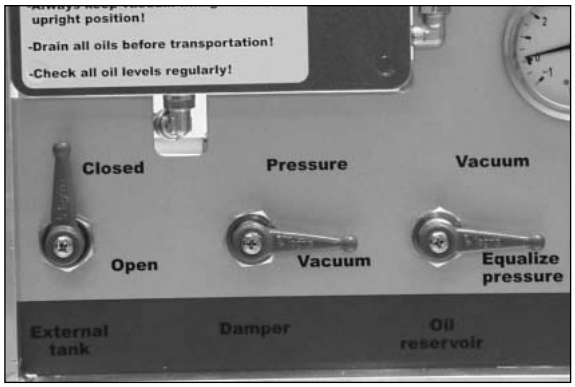
– Girar las palancas de control en las siguientes posiciones:

External tank	Open
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Vacuum

– Ahora puede ser encendido el interruptor On/Off y el procedimiento de vacío comienza. Primeramente el indicador de presión se mueve hacia una presión negativa.
– Tan pronto la depresión alcanza 25 mbar, el indicador de depresión se mueve en dirección 0.





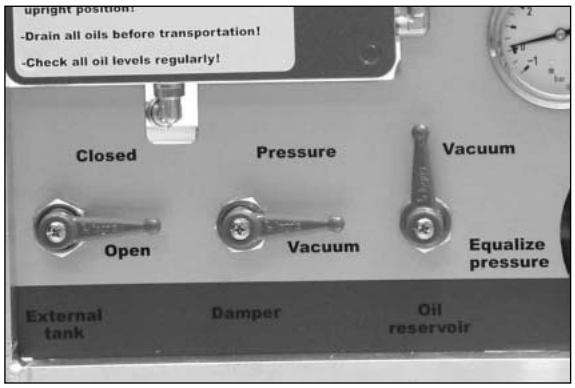


– Tan pronto el indicador de depresión alcanza la presión determinada, en este ejemplo 4 mbar, se gira la palanca de control "External tank" a "Closed" y la palanca de control "Oil reservoir" a "Equalize pressure".

External tank	Closed
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Equalize pressure

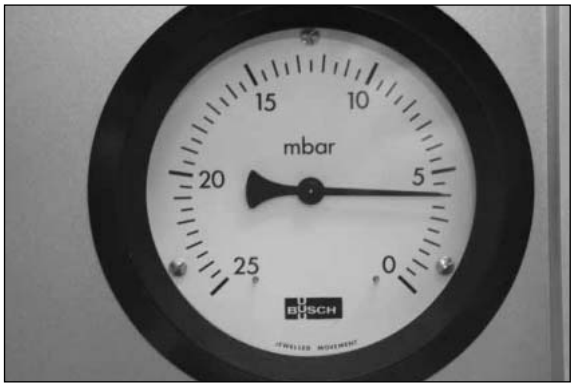
– Ahora se reduce el vacío y ambos indicadores de presión ascienden.

– Un poco después el indicador de depresión se mueve a una presión baja. Ésto ocurre porque la bomba ahora absorbe un pequeño volumen.



– Cuando el indicador de presión ha alcanzado 0 bar, puede ser girada la palanca de control "Oil reservoir" a "Vacuum" y la palanca de control "External tank" a "Open", ésto pone en marcha el 2º paso.

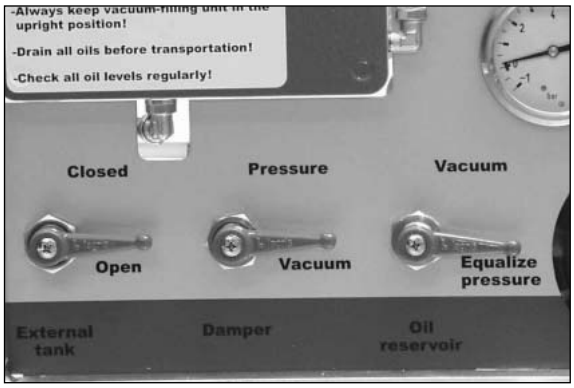
External tank	Open
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Vacuum



– El indicador de presión se mueve hacia una presión negativa, tan pronto la presión alcanza 25 mbar, comienza el indicador de depresión también a moverse hacia una presión más baja.

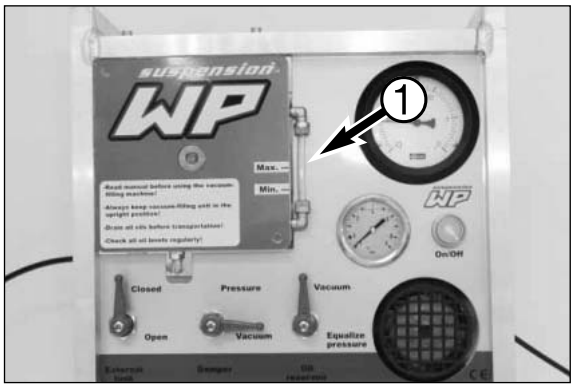
– Tan pronto el indicador de depresión alcanza la presión determinada (2º paso), en este ejemplo 8 mbar, se debe girar la palanca de control "Oil reservoir" a "Equalize pressure".

External tank	Open
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Equalize pressure



– Ahora se reduce el vacío y la presión en ambos relojes de medición asciende. Un poco después el indicador de depresión se mueve a una presión baja. Ésto ocurre porque la bomba ahora absorbe un pequeño volumen.

– La tapa del depósito suplementario puede ser retirada y el adaptador de llenado puede ser retirado. El adaptador de llenado puede ser retirado del amortiguador de la dirección, puede derramarse un poco de aceite.
– Vaciar la pequeña cantidad de aceite que permanece en la conexión, en tanto se conecta el adaptador de llenado a la conexión de llenado debajo de la tapa del depósito suplementario y se deja fluir el aceite en un vaso graduado. Si el utensilio de llenado al vacío no se va a utilizar más para el llenado de amortiguaciones de la dirección se debe vaciar y limpiar el recipiente del aceite. Subsiguientemente se debe llenar el recipiente de aceite con aceite para amortiguador y sangrarlo al vacío, tal como se indica bajo "Revisiones frecuentes".



Revisiones frecuentes

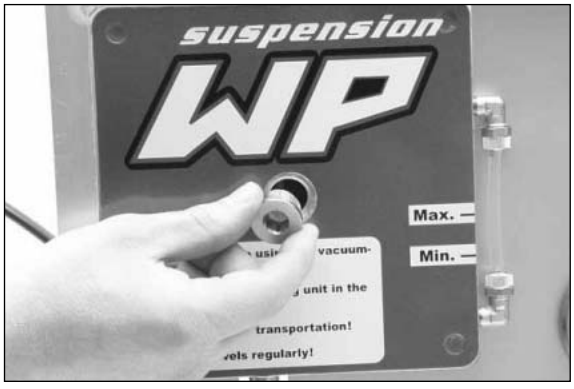
Revisión / llenado del recipiente del aceite

– Controlar el nivel del aceite ❶ en el recipiente del aceite, éste no debe estar nunca más abajo del nivel mínimo para garantizar así un correcto llenado del amortiguador.

.

! AVISO !

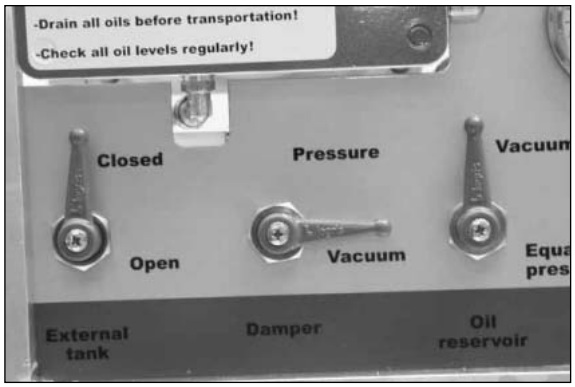
¡EL UTENSILIO DE LLENADO AL VACÍO DEBE ESTAR SIEMPRE EN POSICIÓN DERECHA PARA IMPEDIR UN DESPLIEGUE DEL ACEITE EN OTROS ÁMBITOS DE LAS PARTES! ¡ÉSTO OCASIONA GRAVES DAÑOS EN EL UTENSILIO DE LLENADO AL VACÍO! UTILIZAR SOLAMENTE EL ACEITE ADMITIDO PARA LA WP SUSPENSION.



– Retirar el tapón de llenado del recipiente del aceite.

– Llenar el recipiente del aceite hasta que el indicador del nivel del aceite alcance el nivel máximo.

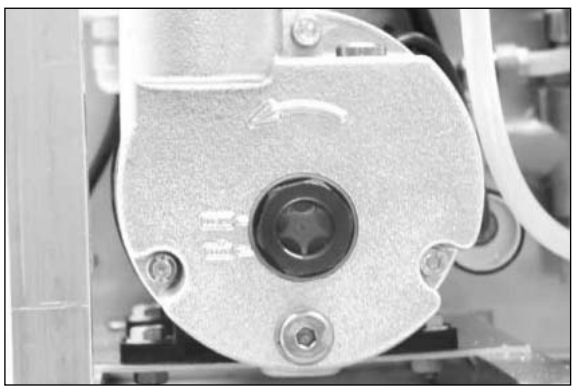
– Atornillar el tapón de llenado y apretarlo con una llave de par de apriete con 10 Nm.



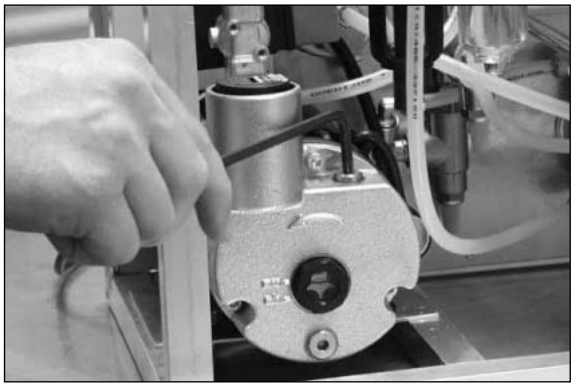
– Antes de que el utensilio de llenado al vacío pueda ser utilizado, el aceite en el recipiente del aceite debe ser puesto al vacío para retirar el aire del aceite.
– Las palancas de control deben estar en las siguientes posiciones (después de la rectificación del nivel del aceite):

External tank	Closed
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Vacuum

– Encender el utensilio de llenado al vacío y dejarlo funcionar apróx. 1 minuto, después apagarlo de nuevo.
– El utensilio de llenado al vacío está ahora listo para el funcionamiento.

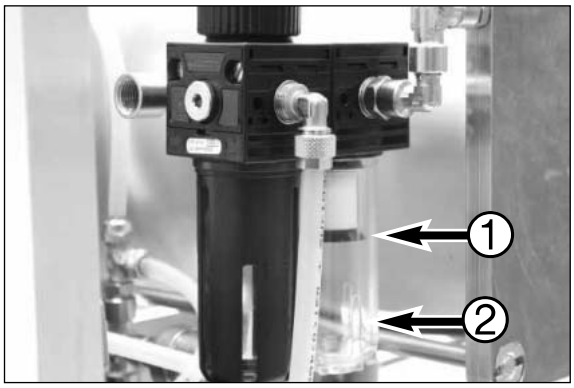


Revisión / ajuste del nivel del aceite de la bomba de vacío
– El nivel del aceite de la bomba de vacío no puede sobrepasar nunca el nivel máximo y estar por debajo del nivel mínimo. Mantener el nivel del aceite cercano al nivel máximo para asegurar un buen funcionamiento y enfriamiento de la bomba.



– Desatornillar el tapón de llenado de la bomba de vacío.

– Llenar con aceite la bomba de vacío hasta la marcación máx. del indicador del nivel del aceite. ¡Utilizar solamente el aceite para la bomba de vacío Busch Vm22! Atornillar nuevamente el tapón de llenado.

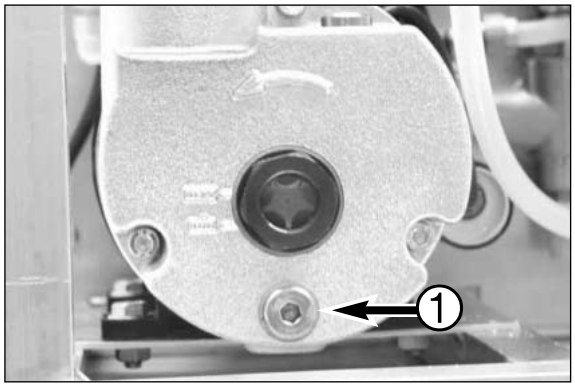


Revisión / limpieza del separador del aceite

– El nivel del aceite en el separador del aceite deber ser revisado regularmente para impedir que el aceite sea absorbido en el sistema y cause averías. Cuando el nivel está distanciado a escasos 2 cm del anillo negro ❶ ubicado en el lado interno del separador del aceite, debe ser vaciado el aceite.

– Girar el capuchón de vidrio ❷ debajo del separador del aceite en sentido contrario a las manecillas del reloj y retirar el capuchón.

– Limpiar el capuchón y atornillarlo de nuevo en el separador del aceite.



Mantenimiento

! AVISO !

¡Durante el mantenimiento el utensilio de llenado al vacío debe estar desconectado tanto de la alimentación de aire como de corriente!

Mantenimiento de la bomba de vacío

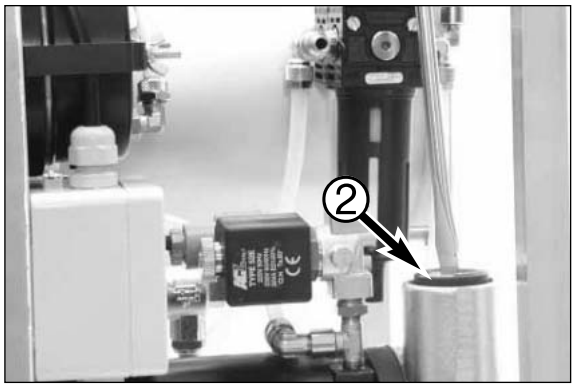
– El aceite de la bomba de vacío debe ser cambiado después de las primeras 100 horas de funcionamiento. Otros cambios de aceite dependen de las condiciones de operación. El aceite debe ser cambiado después de 500-2000 horas de funcionamiento; sin embargo debe ser cambiado por lo menos cada medio año. Si se detecta una suciedad fuerte o una mezcla con agua, el cambio de aceite debe ser practicado tan pronto como sea posible.

– Para cambiar el aceite se debe apagar la bomba caliente. Vaciar el aceite a través del tapón de vaciado del aceite ❶.

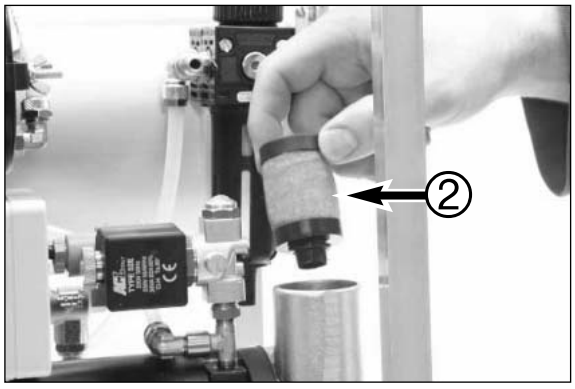
– Atornillar de nuevo el tapón de vaciado del aceite y llenar con aceite fresco a través del tapón de llenado del aceite.
– Utilizar solamente aceite para la bomba de vacío Busch Vm22.

! AVISO !

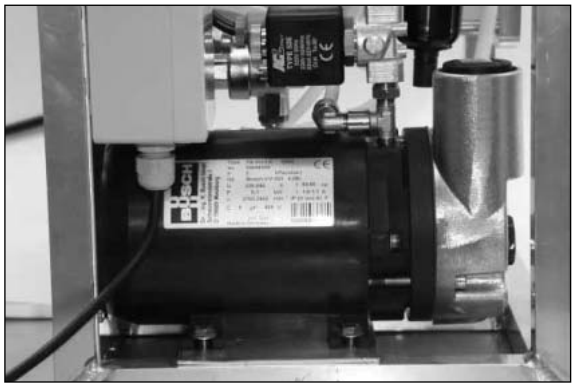
El aceite usado debe ser eliminado de acuerdo con las normas ambientales vigentes.



– El filtro de descarga debe ser cambiado cada 500 horas de funcionamiento. Éste debe ser reemplazado tempranamente en caso de que exista una suciedad considerable que origine un consumo de energía elevado, una temperatura elevada o bien una separación de aceite reducida en el gas de escape. Para el recambio del filtro ❷ de descarga girar éste con un destornillador y sacarlo de la carcasa.



– Posicionar el nuevo filtro ❷ y fijarlo con un destornillador, ¡apretarlo solamente con la mano!



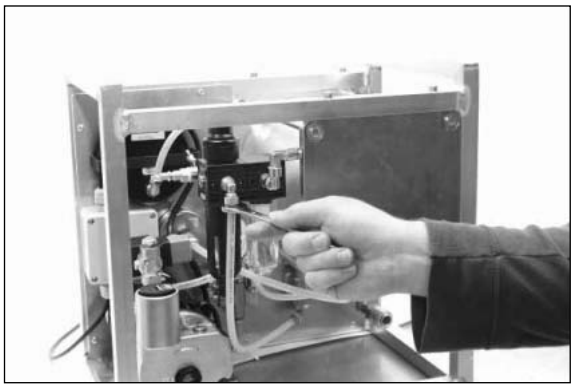
– Debe ser revisada frecuentemente la formación de suciedad excesiva en la superficie de la bomba. La suciedad puede originar un defecto de calentamiento de la bomba.

– El utensilio de llenado al vacío puede ser limpiado con un detergente suave, no utilizar productos agresivos ya que ellos pueden dañar el adhesivo en el aparato.

– La suciedad del revestimiento del ventilador debe ser examinada regularmente. Las suciedades en el revestimiento del ventilador impiden la toma de aire frío y conducen a un recalentamiento de la bomba de vacío.

Limpieza del recipiente del aceite

– El recipiente del aceite debe ser desarmado y limpiado por lo menos cada 6 meses. Cuando el utensilio de llenado al vacío es utilizado frecuentemente, el recipiente debe ser limpiado a menudo. Durante el llenado del amortiguador puede caer una pequeña cantidad de suciedad del amortiguador en el recipiente del aceite. La suciedad desciende en el recipiente hasta el fondo y queda metida en una nervadura del recipiente. Ésto impide que la suciedad sea nuevamente presionada en el amortiguador. Cuando se acumula mucha suciedad, puede suceder sin embargo que la suciedad sea presionada en el amortiguador.



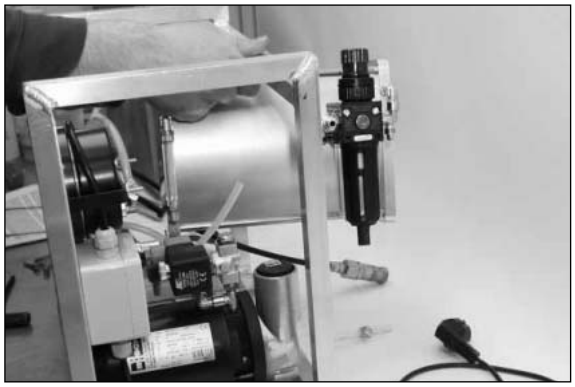
– Para vaciar el recipiente del aceite, conectar el adaptador de llenado A en la conexión del amortiguador de la unidad de llenado y sostener el adaptador sobre un vaso graduado. Dejar fluir el aceite del recipiente. Cuando ya no salga más aceite, puede ser retirado el adaptador de llenado.
– Antes de ser desmontado el recipiente del aceite, limpiar el separador de acuerdo con la descripción del capítulo "Revisiones frecuentes".

– Quitar el tubo de presión del regulador de presión.

– Quitar el tubo de vacío del separador del aceite.

– Retirar los 4 tornillos del recipiente del aceite; el recipiente del aceite debe ser sostenido para impedir que se caiga al suelo.

– Cuando los bulones son retirados, mover la parte trasera del recipiente hacia adentro. De esta forma no queda suspendido el indicador del aceite en la chapa trasera del dispositivo.



– El recipiente del aceite puede ser sacado ahora del marco a través de la parte trasera. Sostener la conexión del amortiguador para impedir un doblamiento.

– Colocar el recipiente del aceite sobre la tapa anterior y desatornillar las tuercas de la parte trasera utilizando la herramienta T103. Sostener las barras roscadas en tanto son soltadas las tuercas, para impedir así que las barras averíen el adhesivo anterior del recipiente del aceite.

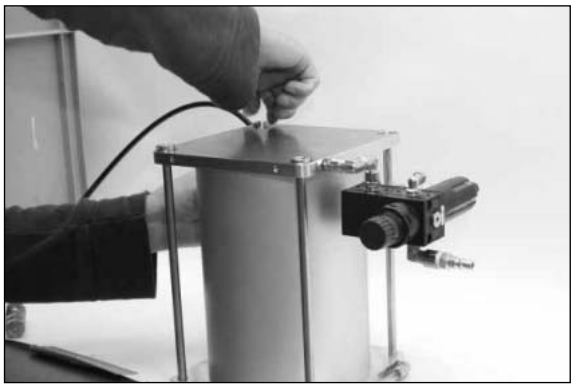
– Sostener la tapa anterior y el tubo de aluminio y levantar cuidadosamente la tapa. Tener cuidado ya que la tapa puede saltar lejos repentinamente.

– Limpiar la parte interior del recipiente del aceite con un desengrasante y asegurarse de que no quede ninguna suciedad o ningún desengrasante más en el recipiente del aceite.

– Lubricar el aro tórico de la tapa posterior con grasa para aro tórico T158.

– Montar cuidadosamente de nuevo la tapa posterior.

– Asegurarse de que ambas tapas estén ajustadas correctamente.



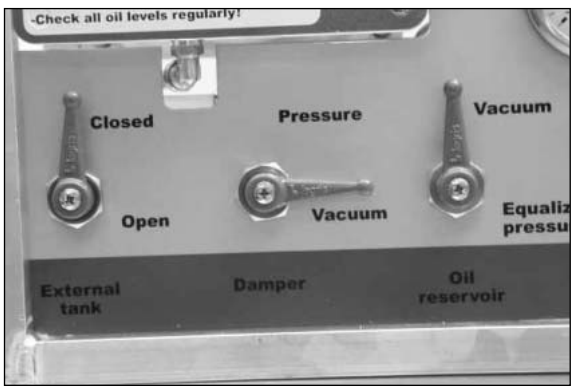
– Apretar las tuercas de las barras roscadas con la herramienta especial T103.
– Además sostener las barras roscadas para impedir así que se averíe el adhesivo anterior.

– Posicionar nuevamente el recipiente del aceite.

Llenar el aceite para el amortiguador
– Quitar el tapón de llenado del recipiente del aceite y llenar el recipiente del aceite hasta que el indicador del aceite alcance el nivel máximo.
– Atornillar el tapón de llenado y apretarlo con una llave de par de apriete con 10 Nm.

! AVISO !

¡El utensilio de llenado al vacío debe estar siempre en posición derecha para impedir un despliegue del aceite en otros ámbitos de las partes! ¡Ésto ocasiona graves daños en el utensilio de llenado al vacío! utilizar solamente el aceite admitido para la WP suspension.



Sangrado al vacío del aceite para el amortiguador
– Antes de que la unidad pueda ser utilizada, el aceite debe ser pasado bajo vacío en el recipiente del aceite, para eliminar el aire del aceite.
– Las palancas de control deben estar en las siguientes posiciones:

External tank	Open
Damper	Vacuum
Oil reservoir	Vacuum

– Dejar funcionar durante aprox. 2 minutos la herramienta de llenado y apagarla después. El utensilio de llenado al vacío está ahora listo para el funcionamiento.

Piezas de recambio

	Pieza No
Filtro de descarga de la bomba de vacío	T1254
Aro tórico del recipiente del aceite	T1253
Aceite para la bomba de vacío Vm22, 1 litro	T1255
Aro tórico para la tapa del depósito suplementario	T1258
Terminal del acoplamiento rápido	T1262
Casquillo del acoplamiento rápido	T1263
Adaptador de llenado A	T1245S
Adaptador de llenado B	T1246S
Adaptador de llenado C	T1247S
Tubo de conexión del depósito suplementario	T1259
Junta (Adaptador de llenado A)	T1248
Aro tórico 18x2 Viton (Adaptador de llenado C)	T1256
Aro tórico 17.12x2.62 UP Viton (Adaptador de llenado B)	T1257
Tapón de llenado del recipiente del aceite	T1252
Recipiente del aceite completo	T1250
Adhesivo de la tapa anterior del recipiente del aceite	T1251
Manual del utensilio de llenado al vacío	5300.0074
Tubo PU 100 8x6 negro (1 Metro)	T1260
Tubo PU 100 8x6 transparente (1 Metro)	T1261

Lista de llenado

Componente	**Depósito suplementario**	**Adaptador de llenado**	**Presión 1. paso**	**Presión 2. paso**	**Sobrepresión**
3612 PGB/CC	Sí	A o B **	4 mbar	8 mbar	3 bar
3612 Emulsión*					
4681 PGB/CC	Sí	A o B **	4 mbar	8 mbar	3 bar
4681 Emulsión*					
4618 Competition	No	A	4 mbar	4 mbar	3 bar
5018 Competition	No	A	4 mbar	8 mbar	3 bar
5018 PDS 1998	Sí	B	4 mbar	8 mbar	3 bar
5018 PDS 1999	Sí	B	4 mbar	8 mbar	3 bar
5018 PDS 2000	Sí	B	4 mbar	8 mbar	3 bar
5018 PDS 2001	Sí	B	4 mbar	8 mbar	3 bar
5018 PDS 2002	No	A	4 mbar	8 mbar	3 bar
5018 PDS 2003	No	A	4 mbar	8 mbar	3 bar
5018 PDS 2004	No	A	4 mbar	8 mbar	3 bar
2010 Amortiguador de la dirección*					
1508 Amortiguador de la dirección	Sí	C	4 mbar	4 mbar	-

* = No es posible
** = Si el amortiguador tiene una conexión con rosca R1/8, puede ser llenado con el adaptador "A".

Breve instrucción para la unidad de llenado al vacío

! **AVISO** !

SI EXISTE INSEGURIDAD CON RESPECTO A LA CALIDAD DEL LLENADO AL VACÍO DE UN AMORTIGUADOR, COMENZAR DE NUEVO PARA GARANTIZAR UNA TOTAL SEGURIDAD.

Procedimiento sin depósito suplementario

– Situación de partida
  External tank Closed
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Vacuum

– Poner en marcha la bomba

– Durante el 1er paso (mbar)
  External tank Closed
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Equalize pressure

– Durante 0 bar
  External tank Closed
  Damper Pressure
  Oil reservoir Equalize pressure

– Durante sobrepresión requerida
  External tank Closed
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Equalize pressure

– Durante 0 bar
  External tank Closed
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Vacuum

– Durante el 2° paso (mbar)
  External tank Closed
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Equalize pressure

– Durante 0 bar
  External tank Closed
  Damper Pressure
  Oil reservoir Equalize pressure

– Durante sobrepresión requerida
  External tank Closed
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Equalize pressure

Cuando la presión ha caído a 0 bar, la bomba puede ser apagada.

Procedimiento con depósito suplementario

– Situación de partida
  External tank Open
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Vacuum

– Poner en marcha la bomba

– Durante el 1er paso (mbar)
  External tank Closed
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Equalize pressure

– Durante 0 bar
  External tank Closed
  Damper Pressure
  Oil reservoir Equalize pressure

– Durante sobrepresión requerida
  External tank Closed
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Equalize pressure

– Durante 0 bar
  External tank Open
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Vacuum

– Durante el 2° paso (mbar)
  External tank Open
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Equalize pressure

– Durante 0 bar
  External tank Open
  Damper Pressure
  Oil reservoir Equalize pressure

– Durante sobrepresión requerida
  External tank Open
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Equalize pressure

Cuando la presión ha caído a 0 bar, la bomba puede ser apagada.

Procedimiento para el amortiguador de la dirección

– Situación de partida
  External tank Open
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Vacuum

– Poner en marcha la bomba

– Durante el 1er paso (mbar)
  External tank Closed
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Equalize pressure

– Durante 0 bar
  External tank Open
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Vacuum

– Durante el 2° paso (mbar)
  External tank Open
  Damper Vacuum
  Oil reservoir Equalize pressure

Cuando la presión ha caído a 0 bar, la bomba puede ser apagada.